Ī	香川高等東	門学校	開講年度 令和04年度	(2022年度)	授業科目	情報理論			
科目基	礎情報								
科目番号		2046		科目区分	専門 /	選択			
授業形態	E.	授業		単位の種別と単位		多单位: 2			
開設学科	¥	通信ネ 者)	ットワーク工学科(2018年度以前入	対象学年	5				
開設期		通年		週時間数	2	2			
教科書/	 教材	三木成	彦 吉川英機 共著 「情報理論」(2	女訂版)コロナ社	•				
旦当教員		白石 啓							
到達目	 標	•							
1. 確率 2. 情報 3. 通信	∝論を基に情 服源の符号化 言路のモデル	を行うこと	情報量を求めることができる。 ができる。 量を求めることができる。						
レーノ	<u>゚゙リック</u>		784545457111 011 - F	I=16.46.15.70.71					
			理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レク		未到達レベルの目安			
評価項目	 1		さまざまな情報源の情報量を求めることができる。	カ 基本的な情報源の ことができる。	の情報量を求め	る 基本的な情報源の情報量を求める ことができない。			
/TTAC	70		さまざまな情報源記号列を符号		記号列を符号化	具体的な情報源記号列を符号化で			
評価項目	32		できる。	きる。	0 373 613 310	きない。			
評価項目	≣3		さまざまな通信路のモデルにおいて通信路容量を求めることができる。	A 基本的な通信路の 通信路容量を求め 。					
学科の	到達目標	項目との	関係						
<u></u> 教育方									
概要		通信を つ情報 習得す , 通信	高能率・高信頼度で行い,そのセキュ 量が定量化できることを知る。情報源 る。各種情報量の意味を知り,与えら を高信頼度で行うことができる符号の	能率・高信頼度で行い,そのセキュリティを保証するための基礎理論を習得する。確率論を基に,情報源の持 が定量化できることを知る。情報源符号化定理を背景に,通信を高能率で行うことができる符号の作成方法を 各種情報量の意味を知り,与えられた通信路を効率よく使うための手法を知る。通信路符号化定理を背景に 高信頼度で行うことができる符号の作成方法を習得する。					
受業の進	並 め方・方法	教科書		基に学習項目ごとの内容と例題の解説を行う。練習問題については課題とするので,各自自習しておくこと。					
注意点		課題にオフィ	は発表回数を含む。 スアワー:月曜日 放課後〜17:00						
授業の	属性・履	修上の区	分						
	<u>::-::-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-:-</u>		□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	- -	□ 実務経験のある教員による授			
			1= 1,5,12	1	-				
授業計	- 画								
X AII		週	授業内容		週ごとの到達目				
-		1週	通信路のモデル		通信路のモデルを知る。D1:2				
		2週	確率の基礎		確率の基礎を復習する。D1:2				
		3週	平均と分散		平均と分散を求めることができる。D1:2				
		4週	条件付き確率		条件付き確率を求めることができる。D1:2				
	1stQ	5週	ベイズの定理						
		6週	情報源のモデル		ベイズの定理を知る。D1:2 情報源のモデルを知るD2:2				
		7週			N=40/10/111	を4 スDフ・フ			
			リ告報量としてトリヒニ			'			
			情報量とエントロピー 前期中間試験		情報量とエント	'			
前期		8週	前期中間試験		情報量とエント 前期中間試験	トロピーを求めることができる。D2:2			
前期		8週 9週	前期中間試験 平均符号長		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号	トロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2			
前期		8週 9週 10週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の	トロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2			
前期		8週 9週 10週 11週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の ハフマン符号(〜ロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 □符号化できる。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の ハフマン符号の ランレングスを	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 I符号化できる。D2:2 符号に符号化できる。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号 情報源符号化のハフマン符号にフマン符号にランレングスを 算術符号を理解	トロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 ご符号化できる。D2:2 寄号に符号化できる。D2:2 解する。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の ハフマン符号の ランレングスを	トロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 ご符号化できる。D2:2 寄号に符号化できる。D2:2 解する。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号 情報源符号化のハフマン符号にフマン符号にランレングスを 算術符号を理解	トロピーを求めることができる。D2:2 号長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 ご符号化できる。D2:2 寄号に符号化できる。D2:2 解する。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号 情報源符号化のハフマン符号にランレングスを 算術符号を理解 ZL符号を理解	Nロピーを求めることができる。D2:2 最長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 ご符号化できる。D2:2 符号に符号化できる。D2:2 ないできる。D2:2 ないできる。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の 八フマン符号に ランレングスを 算術符号を理解 ZL符号を理解	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 C符号化できる。D2:2 お号に符号化できる。D2:2 なる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のフマン符号はランレングスを算術符号を理解これ符号を理解とは合エントロト条件付きエント	Nロピーを求めることができる。D2:2 開長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 ご符号化できる。D2:2 可容のできる。D2:2 なる。D2:2 する。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 Nロピーを計算できる。D2:2			
前期	2ndQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号にランレングスを算術符号を理解これ符号を理解は合エントロと条件付きエント相互情報量を記	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 T符号化できる。D2:2 F号に符号化できる。D2:2 はする。D2:2 する。D2:2 ローを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 大口ピーを計算できる。D2:2			
前期	2ndQ 3rdQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号にランレングスを算術符号を理解これ符号を理解は合エントロと条件付きエント相互情報量を記	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 T符号化できる。D2:2 F号に符号化できる。D2:2 はする。D2:2 する。D2:2 ローを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 大口ピーを計算できる。D2:2			
前期		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号にランレングスを算術符号を理解工に行号を理解とは合エントロと条件付きエント相互情報量を記った。D2:2	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 T符号化できる。D2:2 F号に符号化できる。D2:2 はする。D2:2 する。D2:2 ローを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 大口ピーを計算できる。D2:2			
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号にランレングスを算術符号を理解とは合ことをはある。 といっては、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これには、これに	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 T符号化できる。D2:2 好号に符号化できる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 Nロピーを計算できる。D2:2 関のエントロピーを求めることができる。			
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号でランレングスを算術符号を理解とは合っています。 とは、	Nロピーを求めることができる。D2:2 B長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 符号化できる。D2:2 符号に符号化できる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2 プーを計算できる。D2:2 Nロピーを計算できる。D2:2 特別できる。D2:2 「関できる。D2:2			
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル 通信路容量		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報源符号化のハフマン符号でランレングスを算術符号を理解とは合っています。 とは、	トロピーを求めることができる。D2:2 日長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 符号化できる。D2:2 符号に符号化できる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 「おいて知る。D2:2 「おいて知る。D2:2			
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 7週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 乙L符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル 通信路容量 平均誤り率		情報量とエント 前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の ハフマングス符算が符号を理解 之に符号を理解 結合エントロと 集件付きエント 相互情報量を記 のD2:2 通信路のモデリ 通信路の電量を対 平均誤り電に 後期中間試験	トロピーを求めることができる。D2:2 日長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 符号化できる。D2:2 符号に符号化できる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 「おいて知る。D2:2 「おいて知る。D2:2			
		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル 通信路のモデル 通信路容量 平均誤り率 後期中間試験		情報量とエント前期中間試験 符号の平均符号 情報源符号化の ハフマングス行 算術符号を理解 乙に符号を理解 結合エントロに 条件付きエント相互情報量を記 のD2:2 通信路容量を可 で 後期中間試験 通信路符号化の	トロピーを求めることができる。D2:2 日長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 古号化できる。D2:2 お号に符号化できる。D2:2 対する。D2:2 対する。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 大について知る。D2:2 はたついて知る。D2:2 対象のことができる。D2:2			
前期		8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 1週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル 通信路容量 平均誤り率 後期中間試験 通信路符号化定理		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報原子号化のフレングスで算ができたです。これでは、カンレンでは、カンレンでは、カンレンでは、カンレンでは、カンレンでは、カンと、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな	トロピーを求めることができる。D2:2 日長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 古号化できる。D2:2 日号に符号化できる。D2:2 はする。D2:2 はする。D2:2 は一を計算できる。D2:2 トロピーを計算できる。D2:2 はついて知る。D2:2 について知る。D2:2 はめることができる。D2:2 について理解する。D2:2 について理解する。D2:2			
	3rdQ	8週 9週 10週 11週 12週 13週 14週 15週 16週 2週 3週 4週 5週 6週 7週 8週 9週 10週	前期中間試験 平均符号長 情報源符号化定理 ハフマン符号 ランレングス符号 算術符号 ZL符号 演習 試験問題の解答 結合エントロピー 条件付きエントロピー 相互情報量 マルコフ情報源 通信路のモデル 通信路容量 平均誤り率 後期中間試験 通信路符号化定理 誤り検出と訂正の理論		情報量とエント前期中間試験符号の平均符号情報原符号化のハランレングスで算が行号を理解というがある。これでは、一方のでは、では、では、一方のでは、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、では、で	トロピーを求めることができる。D2:2 日長を計算できる。D2:2 D定理を知る。D2:2 一符号化できる。D2:2 可号に符号化できる。D2:2 する。D2:2 する。D2:2 プーを計算できる。D2:2 プーを計算できる。D2:2 プーを計算できる。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 プロピーを計算できる。D2:2 プロピーを対象ることができる。D2:2 プロピーを対象ることができる。D2:2 プロピーを対象ることができる。D2:2 プロピーを対象ることができる。D2:2 プロピーを対象ることができる。D2:2			

		14週	巡回往	符号			巡回符号を求めることができる。D2:2					
		15週	演習									
		16週	試験問	問題の解答								
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標												
分類		分野		学習内容	学習内容の到達目標	西京			到達レベル 授業週			
評価割合												
			試	験		課題		合計				
総合評価割合			80	80		20 :		100				
専門的能力			80	80		20 100		100	0			