



数字記入例 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
(OCR 上では特に 4 と 9 の区別がしにくいので、4 は上を閉じないこと)

学籍番号											
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

氏 名	
-----	--

--	--	--

1 ページ

(ページ数は必ずご記入ください)

科 目 名		担 当 者	
通信システム		杉本	
年 月 日 ( ) 5 時 限	学科(学門)		年 組
学科出席番号			

注 1 学籍番号は数字記入例を参照の上、丁寧に記すこと。  
注 2 左上にある黒い「基準マーク」付近には何も記さないこと。  
注 3 裏面を使用する場合には、矢印記号⇒の位置から書き始めること(天地を逆転させないこと)。  
注 4 用紙が複数枚に及ぶ場合、氏名は全ての用紙に記入すること。

問1 下記の無記憶情報源  $S$  から  $a2$  という情報を得た。このときの情報量を単位 bit で求めなさい。

$$S = \begin{pmatrix} a1 & a2 & a3 & a4 \\ 1/4 & 1/8 & 1/2 & 1/8 \end{pmatrix}$$

問2 上記の無記憶情報源のエントロピー(平均情報量)を単位 bit/symbol で求めなさい。

問3 以下は、a から f までの 6 個のシンボルからなる文字列である。

aaaaaaaaaaaaaaaaabbbbbbbbbbccdddeeeeeeeffffff

この文字列と同じ割合で情報を生起する情報源があるとする。シンボル abcdef の生起確率を求めなさい。

	a	b	c	d	e	f
生起確率 P						

問4 この情報源をエントロピー符号化することを考える。ハフマン符号化の手法に基づき符号木を作成しなさい。

⇒