生 物 科 学 系 レポート 用 紙（バイオインフォマティクス）

※系は理学部3回生以上のみ記入下さい。

入学年度		回生		学部		※系		ふりがな
学生証番号（10桁）								氏 名

(2-1) 以下は PAM250 をスコアの高いアミノ酸同士が近くに来るように並べ替えたものである。

各グループにはどのようなアミノ酸の性質が反映されていると考えられるか、考察しなさい。

また、アミノ酸が変化しない場合（スコア行列の対角線）の値はアミノ酸によって異なっているが、

その理由について考察しなさい。

https://www3.nd.edu/~aseriann/CHAP7B.html/sld017.htm

	C Cys	S Ser	T Thr	P Pro	A Ala	G Gly	N Asn	D Asp	E Glu	Q Gln	H His	R Arg	K Lys	M Met	I Ile	L Leu	V Val	F Phe	Y Tyr	W Trp
C Cys	12																			
S Ser	0	2																		
T Thr	−2	1	3																	
P Pro	−3	1	0	6																
A Ala	−2	1	1	1	2															
G Gly	−3	1	0	−1	1	5														
N Asn	−4	1	0	−1	0	0	2													
D Asp	−5	0	0	−1	0	1	2	4												
E Glu	−5	0	0	−1	0	0	1	3	4											
Q Gln	−5	−1	−1	0	0	−1	1	2	2	4										
H His	−3	−1	−1	0	−1	−2	2	1	1	3	6									
R Arg	−4	0	−1	0	−2	−3	0	−1	−1	1	2	6								
K Lys	−5	0	0	−1	−1	−2	1	0	0	1	0	3	5							
M Met	−5	−2	−1	−2	−1	−3	−2	−3	−2	−1	−2	0	0	6						
I Ile	−2	−1	0	−2	−1	−3	−2	−2	−2	−2	−2	−2	−2	2	5					
L Leu	−6	−3	−2	−3	−2	−4	−3	−4	−3	−2	−2	−3	−3	4	2	6				
V Val	−2	−1	0	−1	0	−1	−2	−2	−2	−2	−2	−2	−2	2	4	2	4			
F Phe	−4	−3	−3	−5	−4	−5	−4	−6	−5	−5	−2	−4	−5	0	1	2	−1	9		
Y Tyr	0	−3	−3	−5	−3	−5	−2	−4	−4	−4	0	−4	−4	−2	−1	−1	−2	7	10	
W Trp	−8	−2	−5	−6	−6	−7	−4	−7	−7	−5	−3	2	−3	−4	−5	−2	−6	0	0	17
	C Cys	S Ser	T Thr	P Pro	A Ala	G Gly	N Asn	D Asp	E Glu	Q Gln	H His	R Arg	K Lys	M Met	I Ile	L Leu	V Val	F Phe	Y Tyr	W Trp

生 物 科 学 系 レポート 用 紙（バイオインフォマティクス）

※系は理学部3回生以上のみ記入下さい。

入学年度		回生		学部		※系		ふりがな
学生証番号（10桁）								氏 名

(2-2) アミノ酸配列 PYILEPMMKYTTEPM のハッシュテーブルを作成し、ドットマトリックスを完成させなさい。

```
PYILEPMMKYTTEPM
123456789.....15
```

キー	インデックス
EP	5, 13
IL	
KY	
LE	
MK	
MM	
PM	
PY	1
TE	
TT	
YI	2
YT	

	P	Y	I	L	E	P	M	M	K	Y	T	T	E	P	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P	・														
Y		・													
I															
L															
E					・								・		
P															
P															
M															
R															
Y															
E															
Y															
T															
T															
P															

(2-3) 以下の塩基配列に終止コドンを探すオートマトンと適用し、状態の数字を配列の下に書き入れなさい。

その結果、状態4、5、6で実際に終止コドンが見つかることを確かめなさい。

塩基配列　ACTGACCTAAGGGCATGTTCCGGAATAGC

状態　00013