

### 演習課題3 タンパク質の配列から疎水性パラメタを計算する

N端から順番に下のようなアミノ酸配列を持つタンパク質（グリコフォリンA）がある。

1        5        10        15        20        25        30        35        40        45        50 (配列番号)  
 L S T T E V A M H T S T S S S V T K S Y I S S Q T N D T H K R D T Y A A T P R A H E V S E I S V R T  
 V Y P P E E E T G E R V Q L A H H F S E P E I T L I I F G V M A G V I G T I L L I S Y G I R R L I K  
 K S P S D V K P L P S P D T D V P L S S V E I E N P E T S D Q

<注：アミノ酸は1文字アルファベットで表記しており、その種類は下の表を参照。グリコフォリンAは赤血球の膜に存在する糖タンパク質で機能の詳細はわかっていない。

表：アミノ酸の種類と疎水性（ G：脂質内から水槽へ移動するときの自由エネルギー変化）

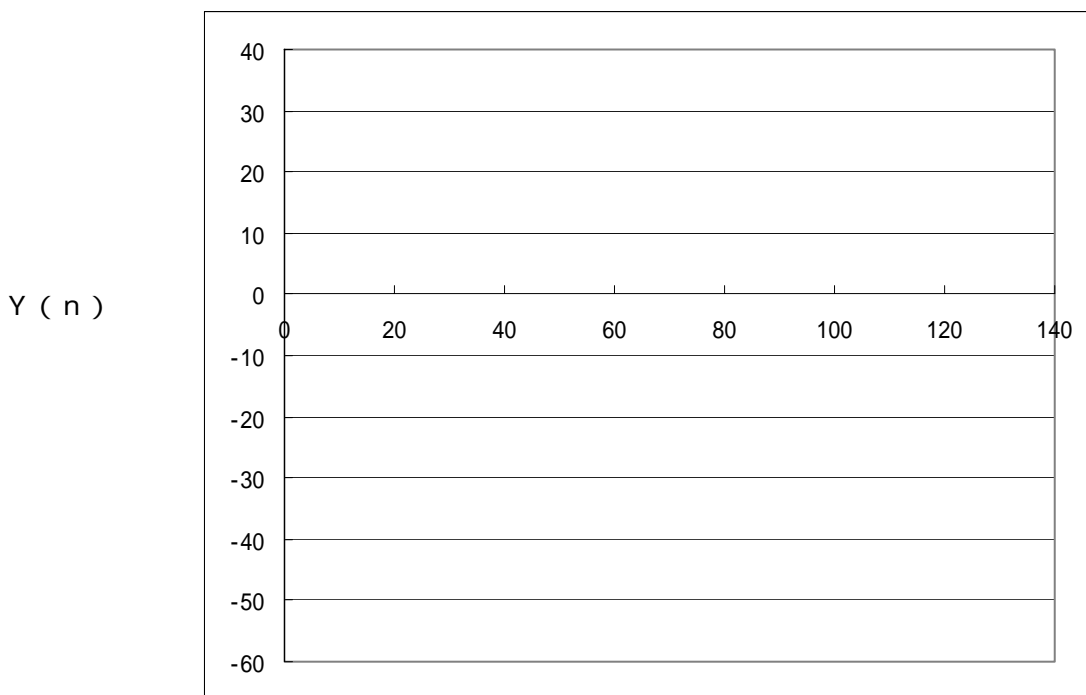
アミノ酸名	略称	1文字表示	G
Phenylalanine	Phe	F	3.7
Methionine	Met	M	3.4
Isoleucine	Ile	I	3.1
Leucine	Leu	L	2.8
Valine	Val	V	2.6
Cysteine	Cys	C	2
Tryptophan	Trp	W	1.9
Alanine	Ala	A	1.6
Threonine	Thr	T	1.2
Glycine	Gly	G	1.0
Serine	Ser	S	0.6
Proline	Pro	P	-0.2

アミノ酸名	略称	1文字表示	G
Tyrosine	Tyr	Y	-0.7
Histidine	His	H	-3
Glutamine	Gln	Q	-4.1
Asparagine	Asn	N	-4.8
Glutamic acid	Glu	E	-8.2
Lysine	Lys	K	-8.8
Aspartic acid	Asp	D	-9.2
Arginine	Arg	R	-12.3

上の表中のデータをもとに下の図にY(n)を計算しプロットせよ。ただし、

n : アミノ酸の番号

Y(n) : n - 5番目からn + 5番目のアミノ酸の G値の総和



n (アミノ酸残基の番号)