

(参考課題 1)

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)

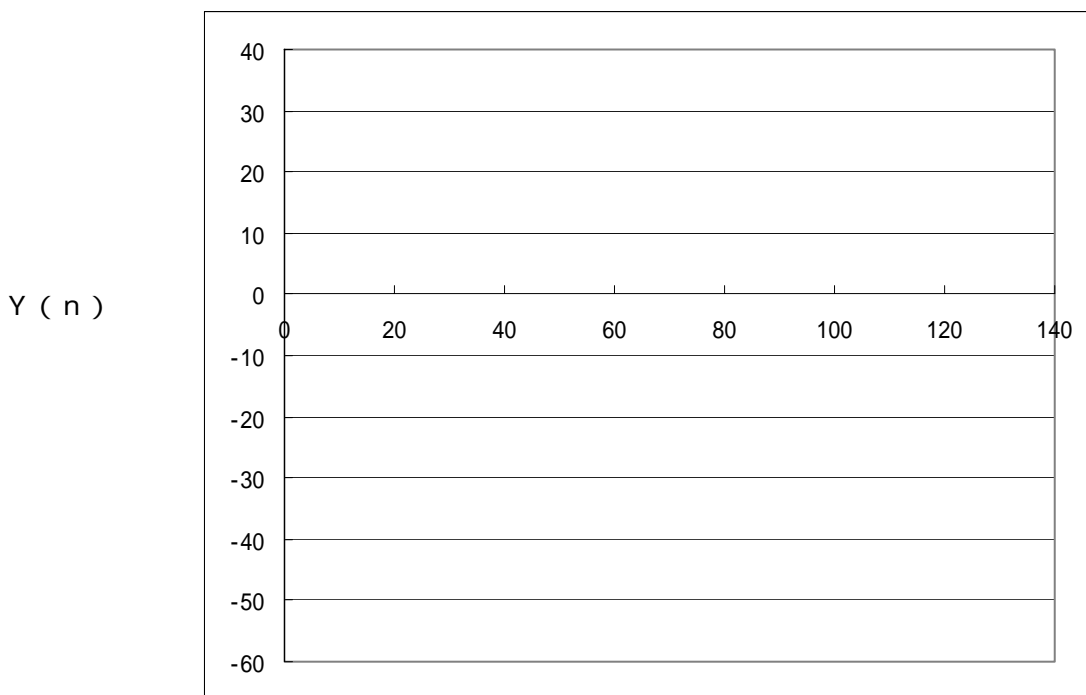
| アミノ酸名 | 略称 | 1文字表示 | G |
|---------------|-----|-------|------|
| Phenylalanine | Phe | F | 3.7 |
| Methionine | Met | M | 3.4 |
| Isoleucine | Ile | I | 3.1 |
| Leucine | Leu | L | 2.8 |
| Valine | Val | V | 2.6 |
| Cysteine | Cys | C | 2 |
| Tryptophan | Trp | W | 1.9 |
| Alanine | Ala | A | 1.6 |
| 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)