

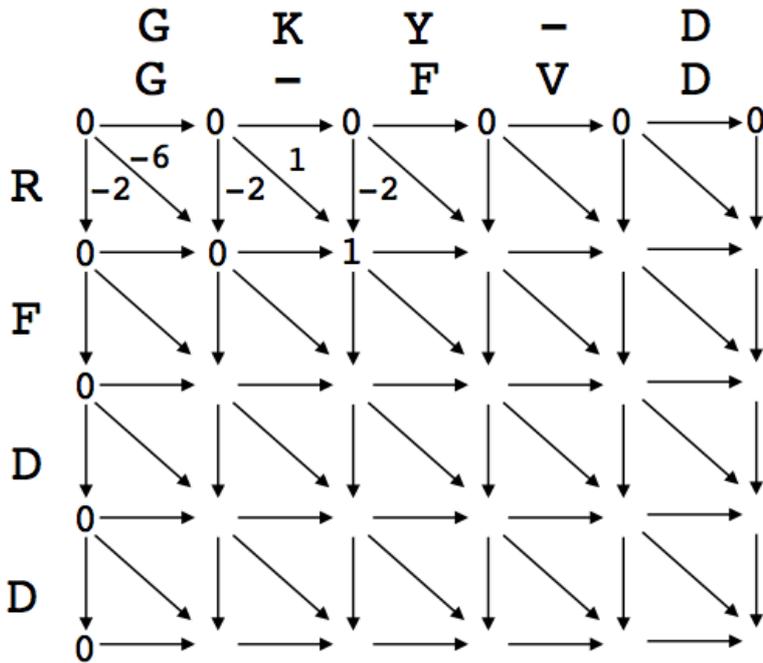
生物学系 レポート用紙(バイオインフォマティクス)

※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 氏名
学生証番号 (10桁)								

(4-1) アミノ酸配列 GKVD と GFVD のアライメント結果に対して RFDD を DP でアライメントさせなさい。
 その際、ローカルアライメント、スコアマトリックス BLOSUM50、ギャップペナルティ 2 を用いなさい。

最適解は3つあります。
 また、全体のスコアも計算しなさい。



(4-2) 以下はある共通の機能を持つアミノ酸配列11本をマルチプルアライメントした結果の一部である。
 この部分のアライメントで配列モチーフのパターンを作成しなさい。

また、プロファイルで表現した方がよいと思われるアミノ酸残基位置を一つ選び、その理由を述べなさい。

- 配列1 **GKPVYHFMNTSTF**
 - 配列2 **GKPVYHFMNTSTF**
 - 配列3 **GKPVYHYMNTSTF**
 - 配列4 **GKPIHHFVGVSTF**
 - 配列5 **GKPIHHFVGTSTF**
 - 配列6 **GKPIHHFLGISTF**
 - 配列7 **GKSIHHFLSTSTF**
 - 配列8 **GKPIYHYIGTSTF**
 - 配列9 **GKSIHNFISTSTF**
 - 配列10 **GKPIYHFANTSTF**
 - 配列11 **GKTILHYMGSTSTF**
- **.: :. ***

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

(4-3) 例題と同じ隠れマルコフモデルで Viterbi アルゴリズムを適用して、配列 BBAB が通る経路を計算しなさい。

Viterbi のテーブル $v(l,i)$

配列の i 番目

状態 l

	0	1	2	3	4
0	1				
1					
2					
3					

Viterbi のテーブル $ptr(l,i)$

配列の i 番目

状態 l

	0	1	2	3	4
0					
1					
2					
3					