

# 100-116

## 問題文

遺伝暗号表

		2 文字目					
		U	C	A	G		
1 文字目 (5'側)	U	UUU } Phe UUC UUA } Leu UUG	UCU } UCC } Ser UCA UCG	UAU } Tyr UAC UAA 終止 UAG 終止	UGU } Cys UGC UGA 終止 UGG Trp	U C A G	3 文字目 (3'側)
		CUU } CUC } Leu CUA CUG	CCU } CCC } Pro CCA CCG	CAU } His CAC CAA } Gln CAG	CGU } CGC } Arg CGA CGG	U C A G	
		AUU } AUC } Ile AUA AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA ACG	AAU } Asn AAC AAA } Lys AAG	AGU } Ser AGC AGA } Arg AGG	U C A G	
		GUU } GUC } Val GUA GUG	GCU } GCC } Ala GCA GCG	GAU } Asp GAC GAA } Glu GAG	GGU } GGC } Gly GGA GGG	U C A G	

- 1. TAC → TAG
- 2. TAC → TGC
- 3. GAA → AAA
- 4. GAA → GTA
- 5. GAG → GAA
- 6. GAG → GAT

## 解答

4

## 解説

まず、転写を考えます。Tがあれば、Uに変えます。TAC→UAC、GAA→GAA、GAG→GAG 次に表を読みま  
す。UAC→Tyr、GAA→Glu、GAG→Glu です。

※例えば **TAC の A → U** や、**C → G** にならないの?といった疑問があるかもしれませんが、それは「複製」  
です。転写はほんとにコピペで、RNA だから塩基 T → U だけおきると考えるとわかりやすいのではないで  
しょうか。

以上より、変異が起こる前の配列がグルタミン酸を表しているのは GAA もしくは GAG です。一文字置換し  
た場合を同様に考えます。まずは転写を考えます。

AAA→AAA、GTA→GUA、GAA→GAA、GAT→GAU

次に表を読みます。

AAA→Lys、**GUA→Val (OK!)** 、GAA→Glu、GAU→Glu

以上より、正解は 4 です。