

- 1 食細胞 2 T 3 抗体 4 TLR
 5 サイトカイン 6 MHC 7 TCR
 8 免疫グロブリン 9 可変部

(抗体の構造とはたらき)

- (1) ア 可変部 イ 定常部 ウ L鎖
 エ H鎖 オ 2 カ S-S結合
 キ 免疫グロブリン ク 再構成 (再編成)
 (2) 抗原抗体反応 (3) ア (4) 利根川 進

<解説>

体液性免疫における抗体は免疫グロブリンと呼ばれるタンパク質で、図中のアの部分で抗原と特異的に結合する。そのため、この部分は特定の抗原と結合できるように構造がそれぞれ違っており、可変部と呼ばれる。それに対してイの部分はどの抗体にも共通の構造となっており、定常部と呼ばれる。なお、抗原の情報は記憶され、同じ抗原が再度侵入すると、1回目よりも素早く多量の抗体がつくられて強い反応が起こる。

(自己と非自己の認識)

- 1 MHC 2 HLA 3 拒絶反応
 4 樹状細胞 5 抗原提示
 6 ヘルパーT細胞

<解説>

問題文では述べられていないが、T細胞は樹状細胞のMHCにのせられた抗原の断片しか認識することができない。MHCにはクラスI、クラスIIがありそれぞれ3種類ずつの遺伝子がある。それぞれの遺伝子には数百の対立遺伝子がある。通常、母方由来のセットと父方由来のセットの対立遺伝子はすべて異なる。兄弟では1/4の確率で一致するが、それ以外は一致する可能性は非常に低い。MHC遺伝子の多様性は親子鑑定に利用されている。