

【解答用紙】

受験番号	氏名

問題番号 **模範解答**

[解答欄]

ホルモンは、**内分泌腺**から血液中に直接放出される物質で、放出量は非常に少ない。しかし、血液循環とともに全身へ行き渡り、体内で遠く離れた場所であっても、標的器官に到達できる。標的器官には決まった種類のホルモンにだけ反応できる**標的細胞**があり、ホルモンはこの標的細胞の特定の**受容体**に結合し、体内調節作用を発揮させる。例えば、血液中のカルシウムイオン濃度は、カルシトニンにより低下し、パラソルモンにより上昇する。また、ホルモン分泌は**フィードバック**という非常に精密な機構で調節されている。例えば、甲状腺ホルモンの**チロキシン**が、視床下部や脳下垂体に作用し、甲状腺刺激を抑制するというしくみである。チロキシンは視床下部の放出ホルモンを抑制し、脳下垂体の甲状腺刺激ホルモンを抑制する。このように、チロキシン自身が最終的に甲状腺からのチロキシン分泌を抑制するようにはたらく機構である。

問2

免疫を利用した療法として、予防接種と血清療法があげられる。予防接種は、**ワクチン**としてあらかじめ体内に病原性がない、または**弱毒化**された抗原や毒素を接種させ、感染症などの発症や重症化を予防する方法である。ワクチン接種後、体内ではワクチンを異物と判別し、免疫記憶細胞をつくる。その後、ワクチンと同じ抗原をもつ病原性がある異物が体内に入ってきたときに、**二次応答**によって効率よく異物を排除することができる。一方、血清療法は、毒へびなどに噛まれたときなど、緊急を要する場合に、あらかじめウマなどの動物によって作らせておいたへび毒に対する抗体を多量に含む**血清**を注射して、毒を**中和**する方法である。

