

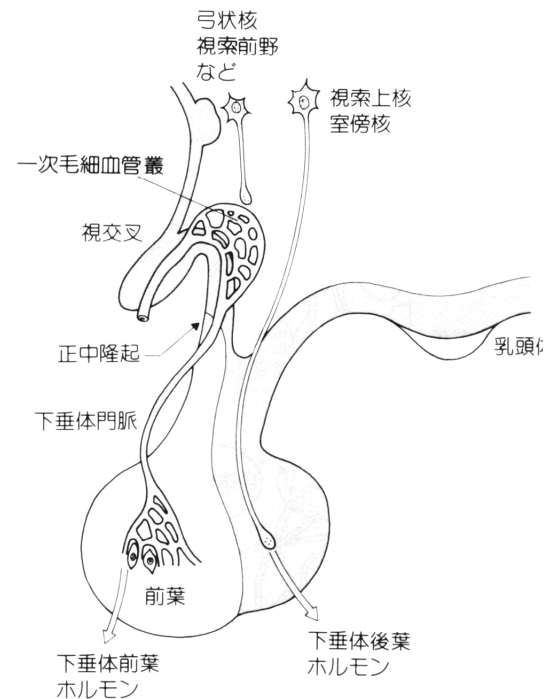
## 神経内分泌学期末試験問題

各問(20点)をそれぞれ別の用紙に解答しなさい。氏名と問題番号を忘れずに書きなさい。

### 1. 次の問に答えなさい。<竹内>

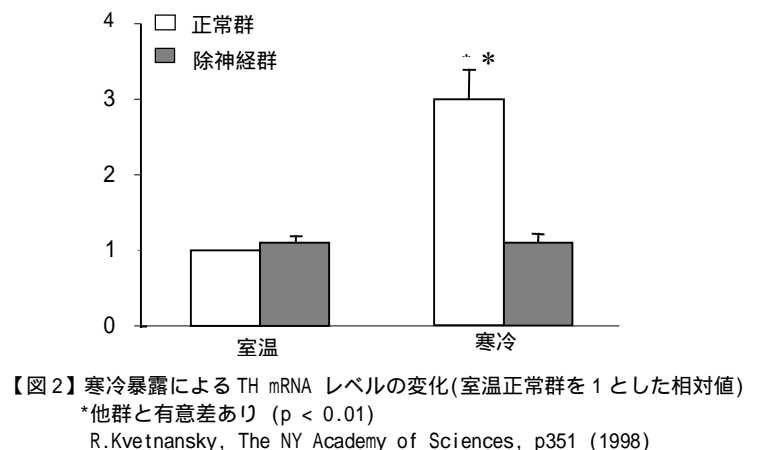
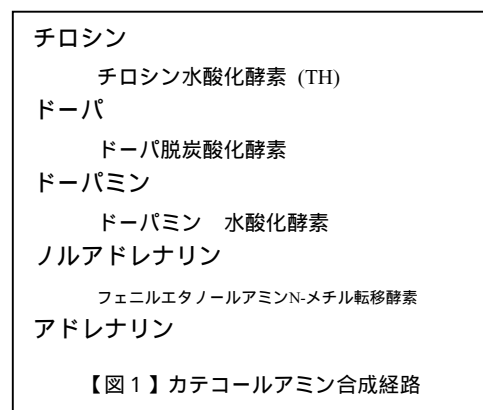
- 1) 平滑筋細胞間の結合様式を述べなさい。
- 2) 消化管の断面図と、消化管組織を生体から取り出してもその運動機能が消失しない理由を述べなさい。

### 2. 右の図を参考にして、視床下部-下垂体後葉-標的器官軸と視床下部-下垂体前葉-標的器官軸の相違を具体的に述べよ。<佐々木>



### 3. 緊急状態やストレス時には、交感神経系が活性化され、様々な生体防御反応を引き起こす。この時、チロシン水酸化酵素 (TH) などの酵素活性が上昇し、カテコールアミン(ドーパミン, ノルアドレナリン, アドレナリン)合成が促進される(図1参照)。図2は、正常ラットと副腎を支配する内臓神経を予め切除したラットを、5日間5℃で寒冷暴露し、副腎におけるTHのメッセンジャーRNA量の変化を、各々調べた結果を示している。

- 1) 図2のグラフから導かれる結論を述べよ。
- 2) 副腎を支配している内臓神経終末で主に放出される伝達物質は何か?
- 3) 放出されたノルアドレナリンやアドレナリンは、どのような効果によって体温維持に働いているのか、考えられることを全て書きなさい。<河南>



### 4. 裸足で歩いていて押しピンを踏みつけてしまった。その直後に無意識に起こる両足の動作について述べなさい。また、それらの動作がどのような機構で起こるのかについてできるだけ詳しく解説しなさい。<中村>

### 5. 1986年に起こった旧ソ連ウクライナ共和国のチェルノブイリ原子力発電所の事故のあと、10年以上にわたって周辺地域の子供の甲状腺ガンの発生が増加した。なぜ甲状腺障害なのかを考察し、障害発生を予防する手段を考えなさい。<中村>