

## 予想問題

2010年夏学期身体生命科学（水曜1限、石井直方）

試験は全3問。下記あるいは下記にきわめて類似した問題から、全体のうち75%程度（点数換算）が出題される可能性が高い。ただし、下記の問題すべてが出題されるわけではない。持ち込みは不可。

解答の分量は、全部で最終的に通常試験用解答用紙1枚（裏表：37行×2）に収まるよう配慮すること。解答の順序は問わないが、設問番号を明記すること。

1. 次の文章を読み、下の問1～問4に答えなさい。

細胞内環境の恒常性は、細胞膜によって維持されている。細胞膜には同時に、(1) 栄養素などの大きな分子や、電氣的極性をもったイオンを細胞内外に運搬したり、ホルモンや神経伝達物質などの (2) 生体情報を細胞内に伝達したりするための仕組みも備わっている。細胞膜がこれらの機能を果たすためには、適度な (3) 流動性をもつことが重要と考えられている。食品成分の中には、(4) 細胞膜の流動性を阻害するものが含まれている可能性もあるため、注意が必要である。

問1 下線部(1)の仕組みの例を一つ示し、2行以内で説明しなさい。

問2 下線部(2)の仕組みの例を一つ示し、3行以内で説明しなさい。

問3 下線部(3)の「膜の流動性」を示す実験例を一つあげ、3行以内で説明しなさい。

問4 下線部(4)の具体例を一つあげ、その影響について3行以内で説明しなさい。

2. 身体運動と老化の関係につきなるべく多面的に考察し、15行以内で述べなさい。

3. 次の語(1)～(10))について、【 】内の観点からそれぞれ3行以内で説明しなさい。

- 1) アディポサイトカイン【生活習慣病】
- 2) マイオカイン【筋運動】
- 3) アポトーシス【老化】
- 4) リポスタット【体脂肪量】
- 5) MONA LISA 仮説【肥満】
- 6) 筋線維タイプ【運動への適応】
- 7) Parabiosis【循環因子】
- 8) 筋サテライト細胞【筋の適応】
- 9) SNP【個人差】
- 10)  $\beta_3$ 受容体【肥満体質】