■ 5章 ■

1. ヒトのタンパク質コード配列の全量はショウジョウバエの 2 倍もない．一方，ヒトの非コード配列は，ショウジョウバエの 30 倍以上である．
2. この遺伝子の発現量は，乳がん細胞の方が正常細胞よりも 5 倍多いので，がんに関係する可能性がある．
3. リン酸基の質量数は 78 であるので，Mox タンパク質はがん細胞でリン酸化されており，このリン酸化によって核移行が起こると考えられる．
4. Nef タンパク質と結合しているタンパク質を，神経細胞と他の細胞で免疫沈降法を用いて比較する．酵母では Nef タンパク質がリン酸化されないので，酵母ツーハイブリッド法は使えない．
5. 相互作用の全数は，の 4.4 億（$21{,}000 \times 21{,}000 = 4.4 \times 10^8$）と計算されるが，相互作用の順番は入替え可能，つまり，A 対 B の相互作用と B 対 A の相互作用は同じなので，全数は 2.2 億（2.2×10^8）となる．
6. 乳がん細胞の増殖は阻害するが，正常細胞の増殖は阻害しない siRNA をスクリーニングする．この作用をもつ siRNA を用いると，がん細胞の増殖に特異的に必要な遺伝子が同定される可能性がある．
7. 二つの経路が一緒に作用することがあるので，それらの経路の均衡を保つ必要がある．ポジティブに作用するクロストークは，一方の経路の活性があるときにもう一方を活性化する．

Key Experiment　ヒトゲノム

ゲノム配列を決定することによって，その個人がもつがんの素因を調べることができる．また，がん細胞のゲノム配列を決定することによって，抗がん剤治療の標的となる変異遺伝子を同定できる．

Molecular Medicine　マラリアと合成生物学

合成生物学を応用したアルテミシニンの生産によって，その材料を安定して容易に供給できるようになった．

データ解析問題 5　網膜細胞における遺伝子発現のマイクロアレイ解析

1. 各遺伝子の相対的な発現量は，マイクロアレイ上のスポットから発する蛍光色として表される．
2. スポット A は黄色の蛍光を発しているので，1 日齢と 28 日齢のマウスでほぼ同量発現している．（赤と緑の組合せで黄色のスポットができる．）

   スポット B は緑の蛍光なので，1 日齢のマウスのみで発現している．

   スポット C は，蛍光が見られないので 1 日齢と 28 日齢いずれのマウスでも発現していない．

   スポット D は赤色の蛍光なので，28 日齢のマウスのみで発現している．