

第 39 回 遺伝子とゲノム

■ 遺伝子とゲノムの関係について説明せよ。

- ・ 遺伝子はゲノムの一部を占めるにすぎない
- ・ ヒトでは、遺伝子数は 20500 個、DNA 塩基配列は 30 億対
- ・ アミノ酸を指定する領域は 1%程度
- ・ 「イントロン」や、「RNA 干渉」を行う RNA をつくる領域を含めた「遺伝子領域」でもせいぜい 25%
- ・ 残りは「非遺伝子領域」。「反復配列」を含む

■ テーラーメイド医療について概説せよ。

- ・ 「ヒトゲノム計画」で、ヒトの DNA の塩基配列はすべて解読された
- ・ SNPs：一塩基多型。特定部位の塩基対の 1 つがヒト個体間で異なる。わずかな形質の違い、例えば薬の感受性などに関与する
- ・ テーラーメイド医療：これらの多型に対応し、個々人にあわせて調整を行う医療

■ ヒトゲノムマップ上の代表的な遺伝子を挙げよ。

- ・ 8 番：ビタミン C 合成酵素（偽遺伝子）
- ・ 9 番：ABO 型血液型
- ・ 11 番：ヘモグロビン β 鎖
- ・ 12 番：アルデヒド分解酵素
- ・ 14 番：免疫グロブリン H 鎖
- ・ 16 番：カドヘリン（細胞接着タンパク質）
- ・ 17 番：体内時計調節タンパク質
- ・ 18 番：小ペプチド分解酵素
- ・ 19 番：DNA ポリメラーゼ
- ・ Y：性決定遺伝子
- ・ X,Y：身長伸長遺伝子
- ・ 遺伝子砂漠