

第 50 回 バイオテクノロジー6～遺伝子発現の解析～

■cDNA について説明し、利用法を述べよ。

- ・ 相補的 DNA
- ・ mRNA から「逆転写酵素」を用いて作成
- ・ 本来の遺伝子はイントロンなど無駄な部分が多くあるが、これによって、エキソン部分のみに相当するスリムな遺伝子を得られる（当然、同じタンパク質を発現する）
- ・ 例えば、ホルモンの遺伝子(インスリンなど)を cDNA の形でプラスミドに組み込めば、大量のホルモンを採取できる

■DNA マイクロアレイについて説明せよ。

- ・ 網羅的に遺伝子発現のパターンを解析する技術
- ・ ある細胞から mRNA を抽出し、逆転写酵素で cDNA にし、蛍光標識する
- ・ 多数のスポットがあるチップを用意する。各スポットには、網羅的に確認したい遺伝子に特異的な塩基配列を持つ「プローブ」が設置されている
- ・ 先に得た cDNA をチップにのせていくと、cDNA とプローブが相補的な配列だった場合には「ハイブリダイゼーション」が起こる
- ・ よって、光っているスポットは、そこに配置されていたプローブが特異的に表す遺伝子とその細胞で発現しているということを表す

■DNA 型鑑定の方法を概説せよ。

- ・ ヒトゲノム上には、反復配列（サテライト、ミニサテライト、マイクロサテライトなど）がある
- ・ 反復の回数が個人によって異なる
- ・ この反復配列を PCR で増幅して泳動をかければ、個人によって分離のされ方が異なるので、識別が可能となる

※他にミトコンドリア DNA を利用する方法などもある