

「遺伝子工学」練習問題解答 5 章

- [1] 拡散防止措置を講じないで使用するのが第一種使用。拡散防止措置を講じて使用するのが第二種使用。
- [2] レベル 2（高いほうのクラスに対応する拡散防止措置を講じる）。
- [3] 密閉できる容器に入れ、容器および冷凍庫には組換え生物を保管中であることを表示する。
- [4] 事前に分与を受ける側から、宿主および DNA 供与体に関する情報を入手し、所属研究機関の安全委員会に届け出または承認申請を行う。
- [5] 染色体 DNA を部分分解してベクターに組み込んだものがゲノムライブラリーであり、真核生物であればイントロンを含んでいる。また、ライブラリーに含まれる各遺伝子の割合はほぼ等しい。これに対して、mRNA から逆転写した相補的 DNA をベクターに組み込んだものが cDNA ライブラリーであり、イントロンは含まれておらず、発現量が多い遺伝子ほどライブラリーに含まれる割合が多い。
- [6] 類縁の細菌がもつ酵素のアミノ酸配列のなかで、保存性が高い領域を 2 カ所選び、対応する縮重プライマーを合成し、PCR を行う。得られた DNA 断片の配列を調べ、翻訳されるアミノ酸配列が類縁の酵素と類似していることを確認したうえで、インバース PCR を行って全長の遺伝子を得る。
- [7] 配列が既知である場合：雌および雄の細胞から mRNA を抽出し、DNA マイクロアレイで転写量を測定することによって、雄で特異的に発現する遺伝子を同定し、PCR でクローニングする。
配列が未知である場合：雌から抽出した mRNA から逆転写した cDNA をビーズなどに固定し、雄から抽出した mRNA をこのビーズで処理して、雄と雌で共通して発現している mRNA を除去し、サブトラクションライブラリーを作製する。ライブラリーの各クローンの DNA 配列を決定し、定量的 PCR もしくはサザンハイブリッド法によって、雄で特異的に発現しているクローンを選択する。