

培養細胞凍結 チェックリスト



培養細胞のていねいな回収

凍結保存を行う前に、細胞が正常であることを確認することが重要です。細胞を剥離する際に乱暴に扱わないようにすることで、凍結保存やその後の融解の際に、細胞の生存率が高くなります。



培養細胞にコンタミネーションがないか確認（特にマイコプラズマ）

細胞バンクに保存されている各ストックにコンタミネーションがないことを確認しましょう。凍結保存された細胞がラボにコンタミネーションを持ち込まないという確信があれば、後々の頭痛の種を減らすことができます。



核型分析やアイソザイム分析による培養細胞の識別情報の確認

間違いは起こるものです。適切なラベル付けを行い、1回につき1種類の細胞を扱うことで、培養細胞の識別情報を間違えるチャンスを減らすことができます。さらに、凍結ストックを作製する際に培養細胞の識別情報を確認しておく、凍結バンク内のすべての細胞が適切にラベル付けされている保証になります。



試験済みの凍結保護剤の使用

凍結保護剤は、凍結中の細胞を保護したり、損傷を最小限に抑えたりするために必要ですが、あらゆるタイプの細胞がすべての保護剤にうまく適合するわけではありません。扱う細胞タイプに対して確立された方法を用いるか、あるいは最初に様々な方法を試して、扱う細胞に最適なものを決定してください。



凍結保存条件で確認したバイアルのみを使用

すべての材質が凍結保存に適しているわけではありません。必ず -130°C 以下の温度に耐えられるように設計されたバイアルを使用してください。



耐久性があり正しく記入されたラベル

凍結保存に耐えられるラベルやインクを使用し、細胞のタイプ、継代数、凍結日などの重要な情報を忘れずに記載します。バイアルの保管場所など、在庫の記録を更新しましょう。



冷却速度の制御

ほとんどの動物培養細胞では、1分間に $-1 \sim -3^{\circ}\text{C}$ の速度で冷却することが推奨されています。この速度は、細胞を脱水する程度には遅く、脱水による損傷を防ぐ程度には速いものです。冷却速度を制御できるフリーザーを使用するか、 -80°C のフリーザーに冷却速度を制御できる容器（Corning® CoolCell® など）を設置して使用してください。



培養細胞を -130°C 以下で保存

細胞の生物学的時間を完全に止めるためには、 -130°C 以下の温度で保存しなければなりません。液体窒素の気相を使って、細胞を $-140^{\circ}\text{C} \sim -180^{\circ}\text{C}$ の温度で保存するのが一般的です。



液体窒素の量をこまめに確認

液体窒素フリーザーで適切な温度を維持するためには、液体窒素の量を維持することが重要です。定期的に量を確認し、可能であれば、量が下がり始めたことを音で知らせるアラームを使用してください。



記録をしっかりと残す

いつの日か、あなたや研究室の同僚、あるいは将来の研究者があなたの凍結ストックを使用する必要があるでしょう。凍結バンクに細胞を追加する際には常に、その場所や関連情報を明確に表示しておくことで、誰もが助かります。

サンプルを正しく冷却し、スマートに研究するためのヒントがさらに必要ですか？

ウェビナー、論文、製品情報、その他の関連リソースは、www.corning.com/lifesciences をご覧ください。

培養細胞は貴重なものです。細胞培養の各段階で、サンプルが正しい温度に維持できているかどうかを心配することなく、温度管理ができる製品があります。コーニングの包括的な製品ポートフォリオが、正しいサンプル冷却とスマートな研究をサポートします。

CORNING