

体細胞分裂・がん・細胞周期の探究

日本語版・レビュー用草稿

名前：_____ クラス：_____ 日付：_____

このワークシートは、英語版の主な学習目標に沿って日本語用に再構成しています。英文との逐語訳ではありません。

探究の中心となる問い

細胞分裂の割合と細胞周期の調節を合わせると、試料についてどのような判断ができるでしょうか？

考えるための手がかり

細胞分裂は成長や組織の維持に必要です。分裂指数は、観察した全細胞のうち分裂期にある細胞の割合です。高い値だけでがんと断定せず、周期の調節や他の証拠と合わせて考えます。

1 予想と計画

分裂中の細胞が多い試料は、必ず異常な試料でしょうか？他にどのような証拠が必要でしょうか？

何を変え、何を一定に保ち、何を観察・測定しますか？データを比較する探究では、比較対象とそろえる条件を書いてください。

2 モデルで証拠を集める

試料A・B・Cで細胞を観察し、全細胞数と分裂中の細胞数を数えます。分裂指数（％）＝ 分裂中の細胞数÷全細胞数×100 で求めます。

試料	全細胞数	分裂中の細胞数	分裂指数（％）
A			
B			
C			

3 追加の証拠を整理する

細胞周期の調節テストを行い、各試料の反応を記録します。反応が正常な調節を示すか、調節の乱れを示すかを、観察結果に基づいて比較してください。

観察した結果や計算を記録してください。単位、条件、測定時点、必要に応じてデータの日付も書きます。

図やグラフで結果を示してください。表や注釈付きの模式図でもかまいません。軸、単位、凡例、条件を明記します。

4 証拠を分析する

分裂指数の計算を1つ示し、試料間の違いを数値で説明してください。

成長や修復のための正常な分裂と、調節が乱れた分裂を区別する証拠は何でしたか？

5 説明し、考え直す

最も注意が必要だと考える試料を選び、分裂指数と調節テストの少なくとも2種類の証拠を示してください。

予想と結果を比べて、どこを考え直しましたか？予想と同じだった場合も、その根拠を示してください。

主張・証拠・理由づけ

主張：中心となる問いに対する答えを、条件がわかる1文で書いてください。

証拠：主張を支える観察や数値を、少なくとも2つ挙げてください。比較した条件や単位も示します。

理由づけ：証拠が主張を支える理由を、科学の考え方と結びつけて説明してください。

モデルの限界と次の問い

限られた顕微鏡像とモデルのテストだけでは、実際の病気の診断はできません。モデルが示す証拠の範囲と限界を説明してください。

結論をさらに確かめるには、どのような追加実験やデータが必要でしょうか？
