

レポート（実験C）の記述方法（例）

★表紙

- ① **表題、氏名、学生証番号**を明記する。行った実験の中から、一週間で解析を完了できるわかり安いテーマを厳選して絞り込み、その内容を端的に示すことができる表題が望ましい。

<例：ウシガエル座骨の神経伝導速度の対するアルコール麻酔の効果>

- ② **要旨 (Abstract)**：論文全体を200～400文字で簡潔にまとめたもの。導入となる文、実験で解決したい内容、どのような実験をしたか、結果と結論のすべてを示す簡潔な文章が望ましい。

<例：アルコールは、神経細胞の膜にして麻酔作用を示すことが知られている。この麻酔作用は、神経繊維の示す電気的な興奮伝導の時間経過を遅延させることが主な原因と考えられるため、ここでは、特に伝導速度の変化に着目して、アルコールの効果を調べた。材料は、ウシガエル成体から単離した長さ150 mmの座骨神経を0～30%アルコールで5分間処理したものを使い、電気刺激後の時間的な遅れから伝導速度を計測した。その結果、コントロールに対して、観察される興奮波形の振幅にはほとんど差はなかったが、30%アルコール処理で伝導速度が20%減少する結果となった。興奮波形も同様の時間的な遅延現象が見られたために、この伝導速度低下の主な要因は、発生する活動電位の経過時間の遅延であると結論した。321文字>

★2 ページ目以降

- ③ **導入 (Introduction)**：実験の着想、解決したいこと、なぜ、それを疑問に思ったのか、あるいは、解決方法の提案、仮説などを説明する

<例：アルコールは、高濃度では脱水効果を示し殺菌作用があるが、低濃度では細胞の膜に作用して、Naチャンネルなどの神経活動に関わる膜タンパク質の活動を抑えると考えられる。単離した神経を、低濃度のアルコールを含む生理食塩水にさらし、その後、電気的な反応を調べることで、直接をアルコールの効果を確認できると期待し、本実験を行うことにした・・・・・・>

- ④ **方法 (Materials & Methods)**：実験の方法と手順を記述する。材料の準備方法も記載する。カエルの座骨神経のように、実習書に詳細な記載がある場合、その箇所を引用する（ページ数を明記する）のでよい。1つ1つ実施した実験手順、記録方法、解析方法などを、段落別にして詳しく記述するのが望ましい。

<例：材料は、ウシガエル成体から単離した長さ150 mmの座骨神経4本を使った（実習書* *ページ参照）。アルコール麻酔は、0, 10, 20, 30%のアルコールを含む生理食塩水をあらかじめ準備して、室温で座骨神経をあらかじめ5分間浸したものをを用いた。

回復過程を見る実験では、それぞれ、充分量（約50 mL）の0%のアルコールのコントロール生理食塩水に30分間浸したものを……。刺激は……。興奮の記録は刺激地点から……。mm離れた箇所、行った……。

観察された興奮の波形は、……で記録して、……を使った振幅とトリガー信号からの時間的な遅れを調べることで伝導速度を求めた。……>

- ⑤ **結果 (Results)** : 上で書いた実験の方法や手順に沿った形で結果を記載する。どの方法であるかは、④の文書を抜粋した短い文章で記述するのが望ましい。一般には、得られたデータの中で、全体を代表するような典型的なものを1~2例示し、どのような解析を行ったか例示することが望ましい。結論に直接結びつくような重要なデータは、グラフや表に示し、その結果が何を示すかの説明を、各図表、あるいは、本文中に示す。実験方法や結果の種類ごとに複数の段落に分けて記述することが望ましい。

<例: ……刺激電極から、10、20、30 mm離れた箇所、神経の興奮を記録した例を図1に示す。得られた波形の中で、……に着目して、それぞれの条件で計測した結果をまとめて表Iに示す。この表から、アルコール濃度0、10、20、30%で、興奮振幅は……であることがわかる。また、興奮の伝導速度は、……であった。これより、アルコールの効果は、……で明確に現れることがわかる。……、対して、アルコール濃度に対して、観察された興奮の振幅は……であった。

図2には、アルコール処理後、30分間の生理食塩水に浸す時の回復過程を調べた結果を示す。表IIは……であったことから、ウシガエル座骨神経は、……で徐々に回復できることが明らかになった……。

……を調べた例を図3に示す。これより、アルコールの効果は、……にも現れることが明らかになった(表III)。このことは……への作用を強く現れていることを示唆している……。>

- ⑥ **考察 (Discussion)** : 上で書いた実験結果の1つ1つに、解釈を加える。導入で述べた実験開始の動機、追究したかったこと、仮説に対応させる記述になることが望ましい。結果では、明らかになった事実を記述するにとどめるが、ここでは、その事実から推定・推論できる事柄や、さらに詳細や不明な点を明らかにしてゆく上で必要になってくる観察、追加すべき実験、実験の改善すべき点、そこから予測できることなども記載してよい。考察の最後の段落を使って全体の総括、結論を記載することが望ましい。