

第22回全国物理コンテスト 物理チャレンジ 2026 第 1 チャレン実験レポートについて

物理チャレンジ 2026 を開催いたします。実施の詳細については 2026 年 3 月ごろに発表いたしますが、それに先立ち、第 1 チャレンジの実験レポートの課題が決まりましたのでお知らせします。多くの高校生・中学生の参加を期待します。

第1チャレンジ実験レポート課題

「紙ばね」の「ばね定数」を求めよう

1 cm 幅に切ったコピー用紙などの紙 2 枚を交互に折って紙ばね(右図参照)を作ってください。この紙ばねにはたらく力と紙ばねの伸縮を調べてばね定数を求めましょう。ばね定数の決定には力を変えて 5 点程度は測ってください。

また、この紙ばねを複数組み合わせ合わせた場合のばね定数と上記で求めた値を比較してください。さらに、紙の幅、重ねる枚数、折る回数、折り方のうち少なくとも 1 つを変えてばね定数がどのように変化したのか、実験して考察してください。



■実験を始める前に

- ・実験は安全面に十分に注意し事故のないように行ってください。
- ・研究を行うにあたって守らないといけないルールがあります。
データの盗用・捏造の禁止はもちろんのこと、他にもプライバシーの保護や生命倫理の尊重など守らなくてはならないことがあるので気をつけましょう。また、生成 AI(人工知能)などを用いた場合については、使用した箇所と方法を必ず明記してください。
- ・実験は、1 人で行ってください。
ただし、実験に対して他の人(学校の先生など)に助言を求めたり、実験を手伝ってもらったりすることはかまいません。
- ・実験はどこで行ってもかまいませんが、学校など公共の場所で行う場合は、必ず先生など管理する人の許可を得てから行ってください。

■実験レポートの書き方

- ・応募者 1 人について実験レポート 1 通を作成してください。
- ・実験レポートは A 4 版・縦向き、横書きで作成してください。10 ページ以内に収まるように簡潔にまとめましょう。
本文、表、図、グラフなどはパソコンで作成してもかまいません。
- ・実験レポートを PDF に変換して、指定の URL からアップロード提出してください。
ファイルサイズの上限は 10Mbyte で、これを超えるサイズのファイルは受け付けることはできません。

■実験レポートの項目とその内容

一般的に実験レポートは、以下(1)～(8)の項目について書かれています。これを参考にして実験を正しく伝えるレポートを書きましょう。

(1) レポート題目、所属、氏名、要約

1 ページ目に、レポートの題目、所属（学校名、学年）、氏名を書いた後、レポート全体の要約（要旨）を 400 字程度で書いてください。感想ではありませんので注意してください。

※ 2 ページ目以降から以下の項目を書いてください。

(2) 実験の目的

はじめに何を目的とした実験なのかを書きます。自分なりの視点や独創性がどこにあるのかを明確に書きましょう。

(3) 実験手法

実験の原理、装置や計測機器の説明、測定方法や実験条件などを、実験装置の模式図や写真などを活用して詳しく書きます。他の人がこれを読んで、実験を再現するために必要な情報をすべて含めましょう。

(4) 実験結果

実験結果を導くのに必要な測定データなどを表やグラフを使って分かりやすく示します。表やグラフを示すだけでなく、それらから分かることを文章として書きましょう。実験値を求める際は、計算の過程が分かるように説明しましょう。実験データの不確かさ(精度、有効数字)についても考えましょう。

(5) 考察

実験結果を基にして自分の解釈を書きます。実験結果が『理科年表』などに掲載してある値と異なっている場合、何が原因で異なった値になったのかを考えましょう。

(6) 結論

実験の目的に照らし合わせ、実験結果と考察から何が分かったかを簡潔に書きます。

(7) 参考資料

実験の立案・実施から実験レポート作成にあたり、参考にした書籍や論文、Web ページなどを、番号を付けてすべて記載します。実験レポートの中で引用するときは、その部分に番号を付けます。

※参考資料から引用したものを、自分の考えたことのように書いてはいけません。

※生成 AI(人工知能)などを用いた場合については、使用した箇所と方法を必ず明記してください。

(8) 謝辞

実験に協力してくれた人がいる場合は、その人の氏名と協力してくれた内容とともに感謝の言葉を書きます。

■実験レポートを評価するときの主な観点

- ・ 実験レポート課題、実験の目的に則して研究が行われているか。
 - ・ 研究の内容が正しく記載されているか。
 - ・ 実験装置、測定方法やデータ解析などで工夫や独自性がみられるか。
- 高価な装置や材料を使ったものが高い評価になるとは限りません。

■実験レポートの提出方法

実験レポートの受付は例年 4 月～5 月に行います。実験レポートの提出には物理チャレンジ 2026 への参加登録が必要です。参加登録及びレポート提出の方法、受付期間などの詳細は 3 月に公表する募集要項・ホームページに記します。なお、第 1 チャレンジの参加には参加費 2,000 円が必要です。