

最優秀賞

●天空の城から舞い降りるパラシュート

岡山県立倉敷天城高等学校 2年生 降下

植田 成美さん、神崎 さくらさん、大賀 鈴矢さん、草野 実咲さん

本レポートは、どのような形状の十字型パラシュートが、八角形パラシュートに比べてズレにくくかつ降下速度が小さいのかを明らかにするために、実験を行ったものです。十字型パラシュートの一边の長さを変化させ、ズレの量と降下速度を測定することで、十字型パラシュートの幅が長辺の0.44倍のとき、長辺と同じ長さの直径を持つ八角形パラシュートよりズレにくく、降下速度も遅くなったことを見出したことなどが選考委員会において高く評価され、最優秀賞に該当すると判断されました。

本研究の素晴らしい点としては、以下があげられます。

- ①十字型パラシュートの実験を八角形パラシュートと比較して行っており、パラシュートの能力を表す非常に重要な指標であるズレの量と降下速度の2つの観点で、最も適した形状を見出しています。実験がよく計画され、よく制御されている点が素晴らしいです。
- ②風洞を使った予備実験を行った上で、より現実に近い3階から落下させた実験を行って比較分析を行っていることは、効率的な実験の進め方として大変評価できる点です。
- ③ズレの増加に、十字型パラシュートの投影面積の大きさが関わっているという仮説を、実際に投影面積を測定して確かめている点は、大変評価できます。

今後の展開としては、力学的考察やモデルの提案を行い、実験結果との比較分析を行っていけば、実験結果の価値がより高まると思います。また、いろいろなパラシュートの形を試して、比較してみると面白いと思います。モデル化がうまくできていると、理論的な考察から、新しい形状の能力を推定したうえで、実験を行うことも可能になると思われます。今後も、日常的な疑問から明確なテーマを設定して、その解決のために、よくコントロールされた実験や分析を行うことで、信頼できる最適化などの答えを導くような研究を是非続けていってください。