

# ペットボトルロケットによる水難救助

宮城県仙台第三高等学校

A-8班

## 目的と背景

水難事故が起きた時に救助が来るまでの応急の救助としてロープを付けたペットボトルロケットを飛ばせば浮輪代わりに使うことが可能ではないかと考えた。

ペットボトルロケットの角度や空気圧と飛距離の関係を調べる必要がある。

## 機体



## 実験の説明

- 空気の注入は、自転車用空気入れを使用し、空気圧は、そのホッピング回数で表す。
- 実験の結果は3回分の平均値で表す。
- あまり風のない晴れた日に行く。

## <実験1>最も飛距離の出る角度を調べる

方法 発射台と空気圧を10回、水の量を200mlに固定して、角度を15度ずつ変えて実験を行った。

仮説 45度で最も飛距離が伸びる。

角度(度)	30	45	60	75
飛距離(m)	14.8	18.7	21.5	17.8

## <実験2>飛距離と空気圧の関係を調べる

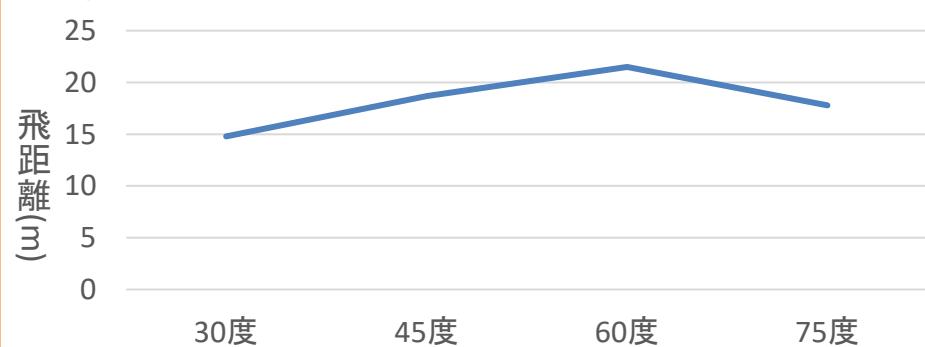
方法 発射台と水の量を400mlにし、角度を60度に固定して何回ポンプを押すかで、実験を行った。

仮説 空気圧に比例して飛距離が伸びる。

空気圧(回)	10	15	20	25	30
飛距離(m)	29.4	54.3	72.2	86.1	98.7

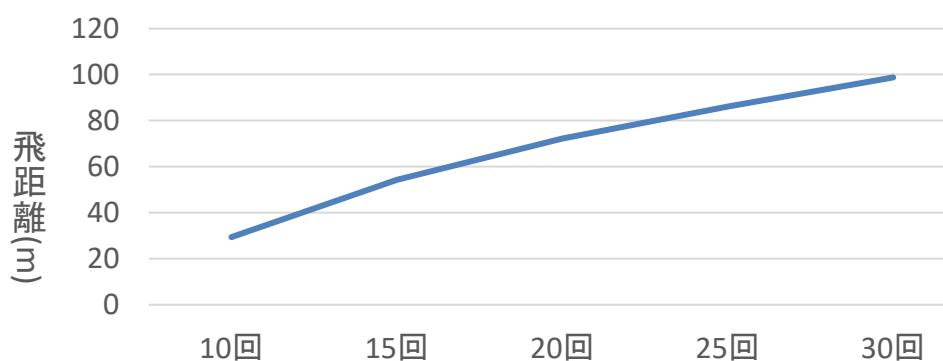
実験1

角度と飛距離の関係



実験2

空気圧と飛距離の関係



## <まとめ>

実験1

仰角60度で最も飛距離が伸びる。

実験2

空気圧と飛距離の関係はほぼ比例している

**狙った場所に飛ばすことができる回収可能なペットボトルロケットは水難救助に有効！！**

## 参考文献

edu.jaxa.jp いろいろなロケット  
kaumo.jp ペットボトルロケットの作り方からおすすめキット  
uchutankentai.com 宇宙探検隊