

被災者のもとへ，さあ行くぞ!!

～水圧ロケットで繋ぐライフライン～

班員 長友慧 須藤太士
西下十輝也 松井乙葉

指導者 黒木雄斗先生
兒玉崇吉先生

研究の動機💡

災害で近くまで物資を運べない…



水圧ロケットを作りたい!!
ちょっとした物資ならこれでとばせるのでは??

緊急!!!!

人助けに
活かせるの
では!?

研究の目的🔍

災害時に被災者を助けるのに効果的なペットボ
トルロケットを作る

先行研究👮

消防隊の救助活動で水圧ロケット
を使い、川を挟んで反対側の岸に
物資を届けている



仮説💭

水の量は半分で、圧力は大きければ大きいほど
遠くまで飛ぶのではないかな

研究方法🚀

1水圧ロケットを作る
2条件(水の量・圧力)を
変えて飛ばし、距離を測
定する



予備実験

| | |
|-----|-------------|
| | 500ml |
| MAX | 16m50c m |
| AVE | 12m25c m |



今後の活動

どうすればペットボトルロケットを使って物資を運
ぶことができるかを徹底的に追求する

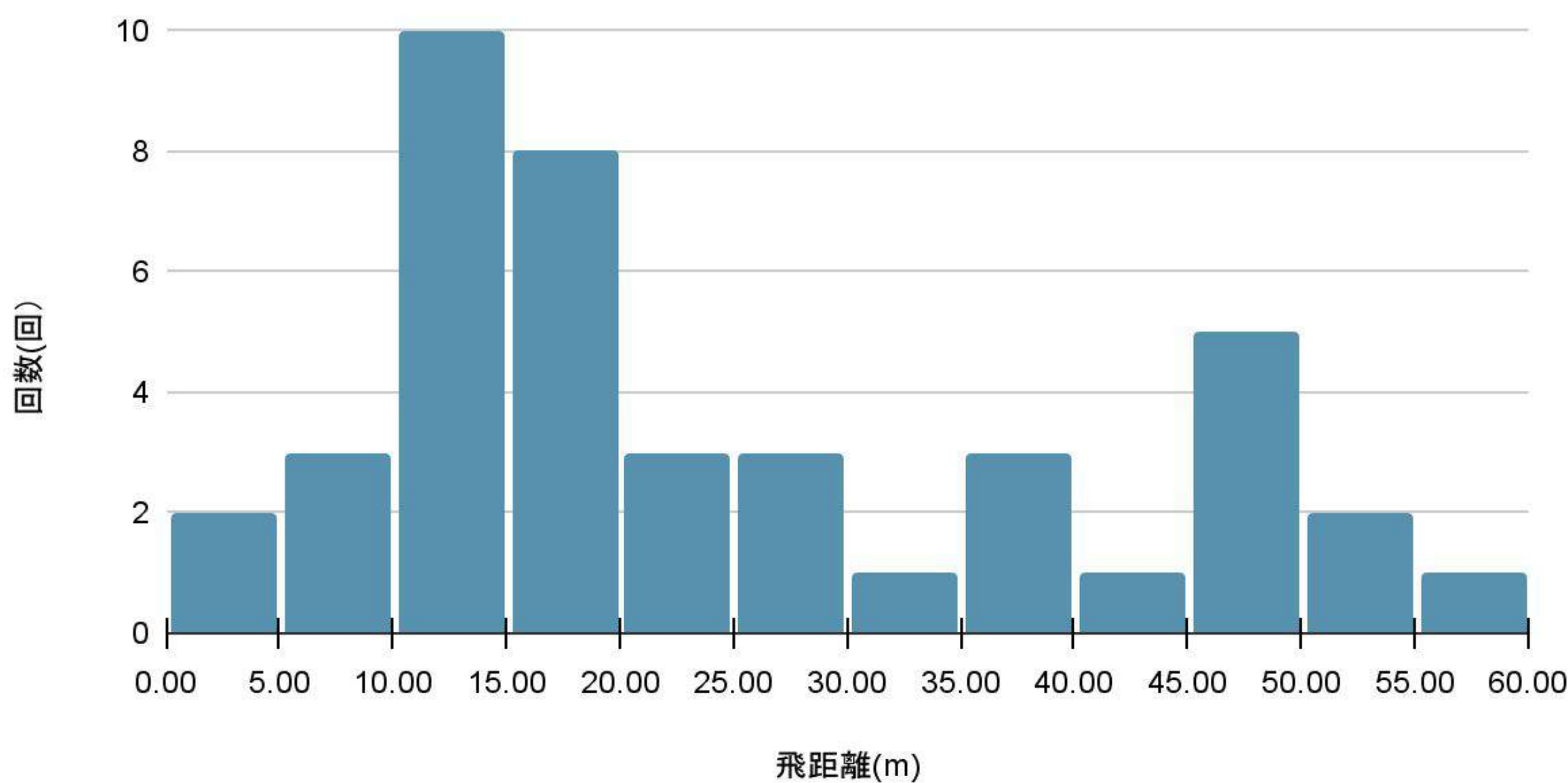
そして水の量500ml、水圧3.0hpaで水圧ロケット
が最も飛ぶ要因を探る

今の課題は、ロケットに紐をつけると距離が伸び
ないことなので、どうすればびもをつけた状態でと
ばせるのか、また紐以外で水圧ロケットを活用す
る方法はないのかを研究していきたい。

結果1📊

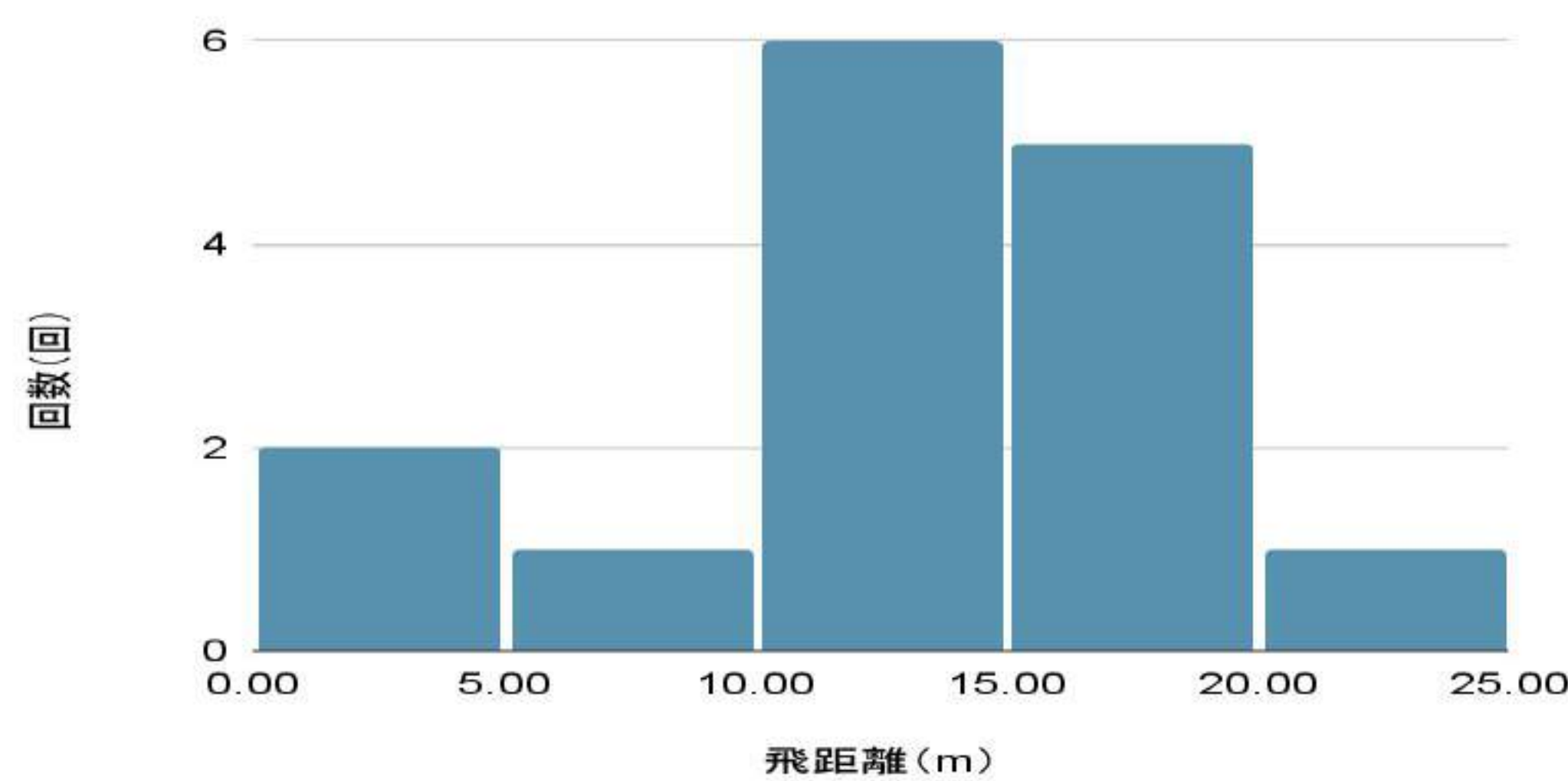
ロケット 飛距離(500mlで実験)

ペットボトルロケット飛距離(ロープなし) n=42



結果2📊

ペットボトルロケット(ロープあり)



結果から分かること

- ・ロープをつけると飛距離が落ちる。
- ・いずれも10m～20mの記録が多い。
- ・ロープなしのときは、ばらつきが大きい。
- ・ロープなしのときのみ目標の記録に到達。
(目標記録：30m以上)



考察🤔

水の量500ml(3分の1)、水圧3.0hpaが最も飛
ぶと考える。

またグラフを見ると、ロケット自体は十分に飛
ぶが、物資をつなげるためのトラロープをつけ
ると、手で投げたときの記録と大きな差が無
い。

よってキットで作るペットボトルロケットでは
物資を届けるのは難しいと考える。