

ワニちゃん水鉄砲
バースデーケーキ ろうそく消し

投てき(人力)式 team *JINRIKI*

技術報告書のようなもの

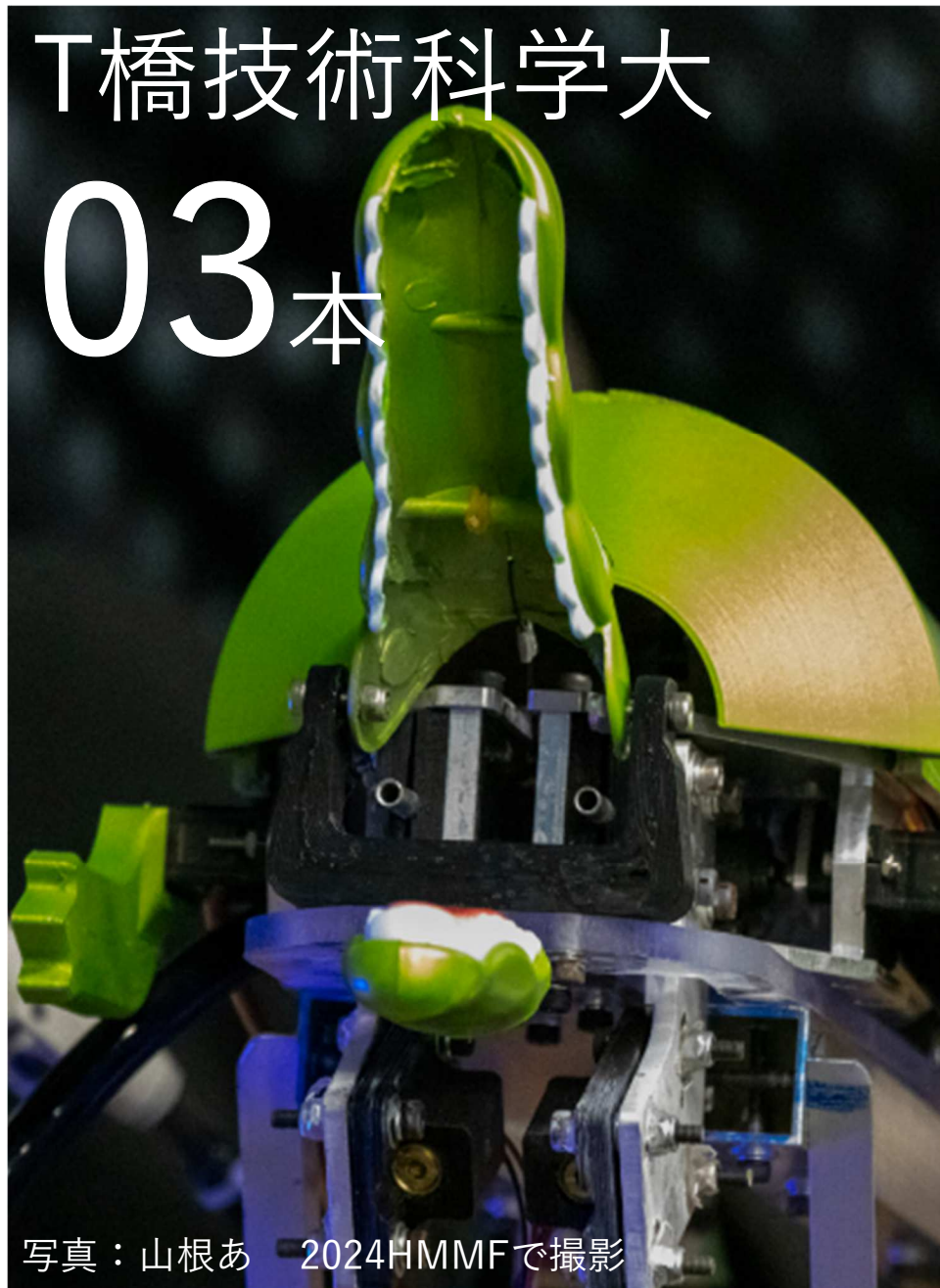


ルールのおさらい

- ・ バースディケーキのロウソクを消すこと
- ・ 発射台から、バースディケーキまでは7.5m。ロウソクは10本。
- ・ 3匹使い、30秒以内に撃ち切る
- ・ 使える水の量は、1匹につき100cc
- ・ 未就学児が「ワニちゃん」と認識できなければ失格
- ・ 失敗しても構わない

魔改造の夜__公式記録

T橋技術科学大 03本



写真：「魔改造の夜」マブチモーターの挑戦 <https://features.mabuchi-motor.com/makazo/home>



team *JINRIKI*_序章

これらには共通点があった

それは・・・

外部動力を用いていたことである

team *JINRIKI*_序章

- ・ 新たに作るなら同じことしてもつまらない
- ・ どうせやるなら誰もやらなかったことに挑戦しよう
- ・ みんな空気圧を使っているではないか
- ・ 水を飛ばす方法は空気圧だけではないはずだ
- ・ 過去の人間は人力でいくらかでもモノを飛ばしていたではないか

⇒ そうだローマの攻城兵器だ！！

team *JINRIKI*_アイデア

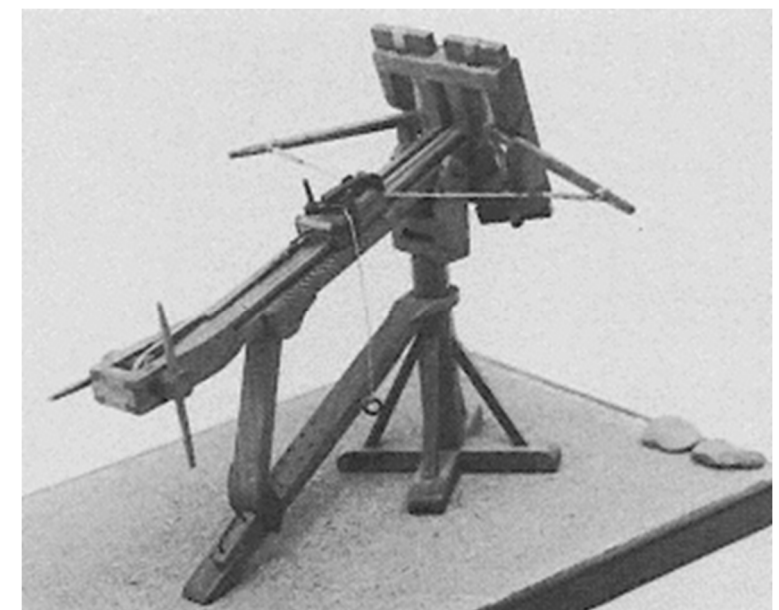
ローマの攻城兵器のうちバリスタをモデルに決定



参照： <https://ja.wikipedia.org/wiki/トレビュシェット>



参照 [https://ja.wikipedia.org/wiki/カタパルト_\(投石機\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/カタパルト_(投石機))



参照： [https://ja.wikipedia.org/wiki/バリスタ_\(兵器\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/バリスタ_(兵器))

トレピシェットとカタパルトは投射モーションが円弧
⇒飛翔体に対する慣性の方向が変わるので液体には不向き

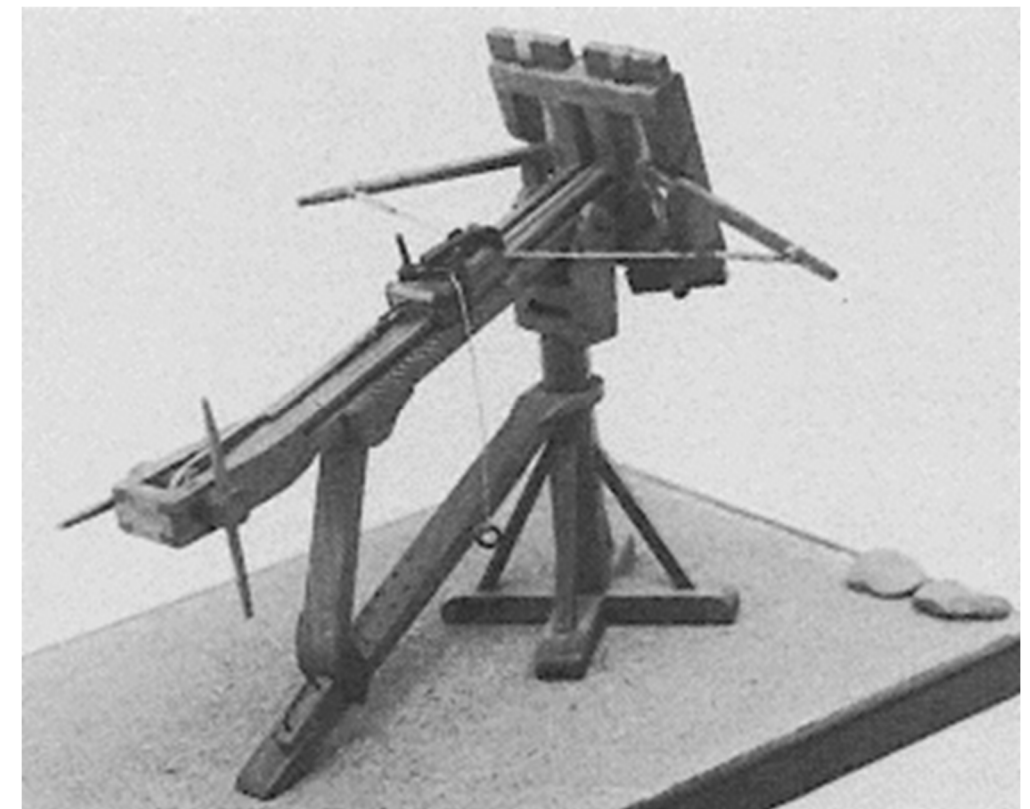
バリスタはモーションが直動

⇒液体にも対応可能

※予備実験で直線運動であれば7.5m
水を飛ばせることを確認

マシン名：破鈴（バリン）

古代の攻城兵器バリスタと
原初の水鉄砲(竹鉄砲)
を悪魔合体



バリスタ（でかいクロスボウ）

参照：[https://ja.wikipedia.org/wiki/バリスタ_\(兵器\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/バリスタ_(兵器))

team *JINRIKI* 機体説明

バリスタの”矢”に相当する
シャフトがピストンを押す構造

巻き上げハンドル

紐を巻き上げて
引き絞る

内部にあるピストン
(凹状)で水を”投げる”

動力(ゴム)

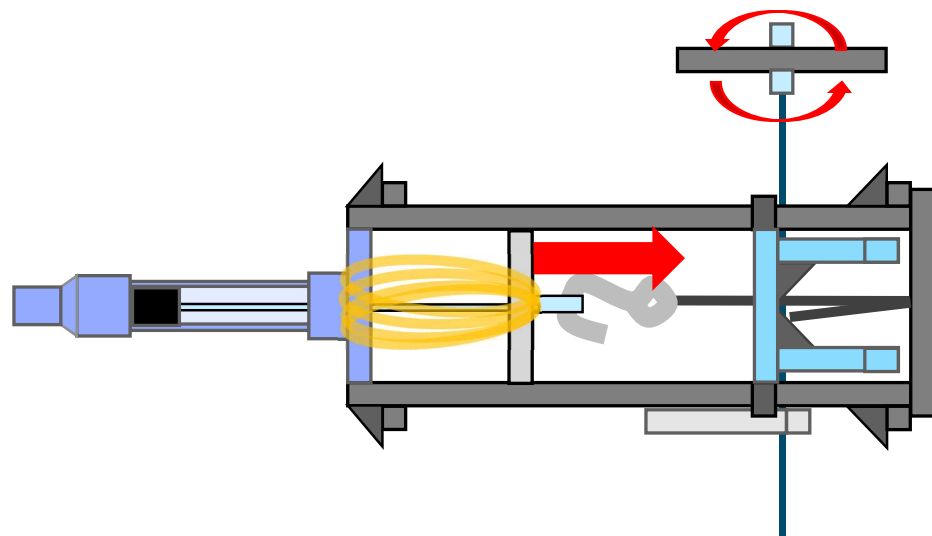
ロック機構

TOP

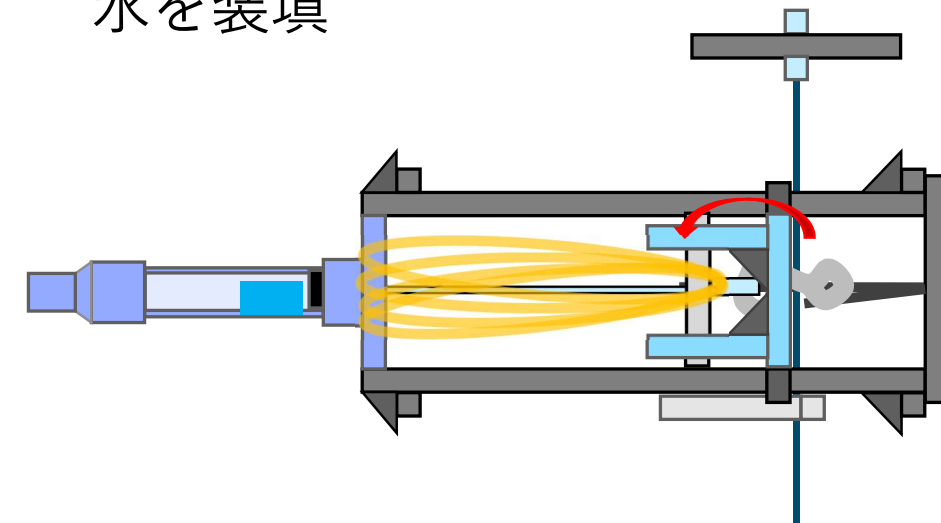
SIDE

ラチェット機構で巻き上げ
ハンドルの逆転防止する

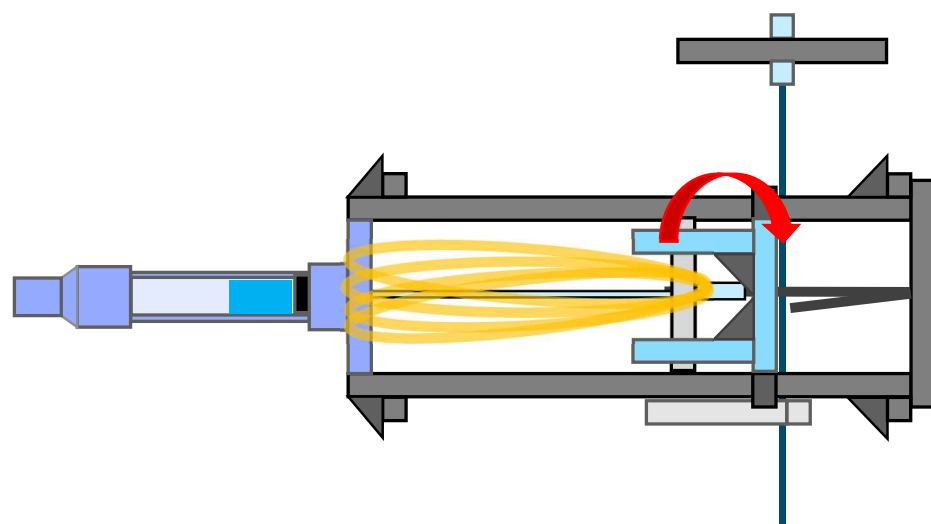
①巻き上げ



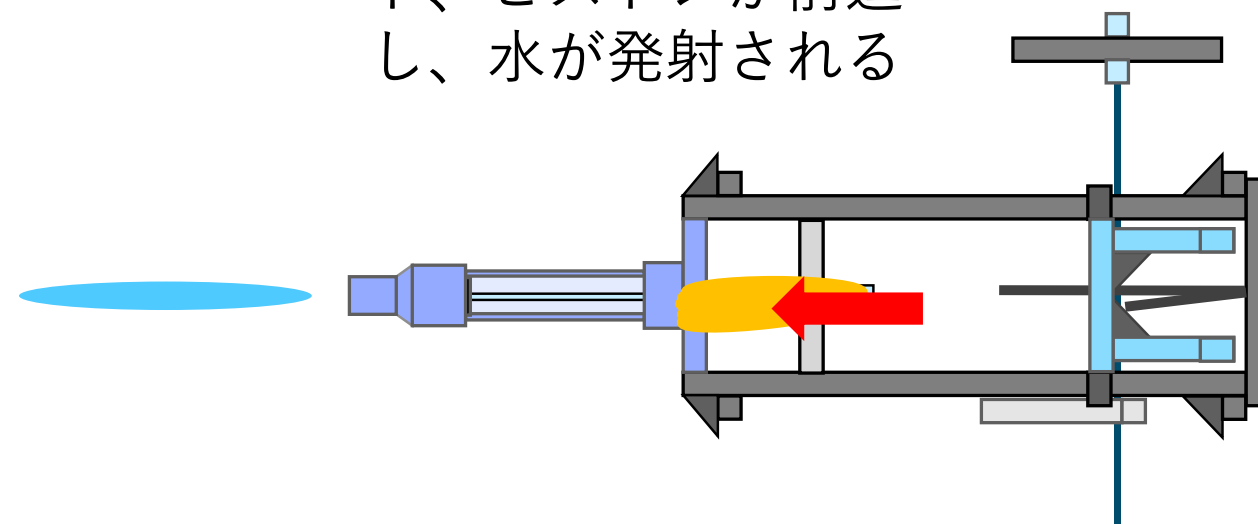
②ロックして巻き上げ紐を外す
水を装填



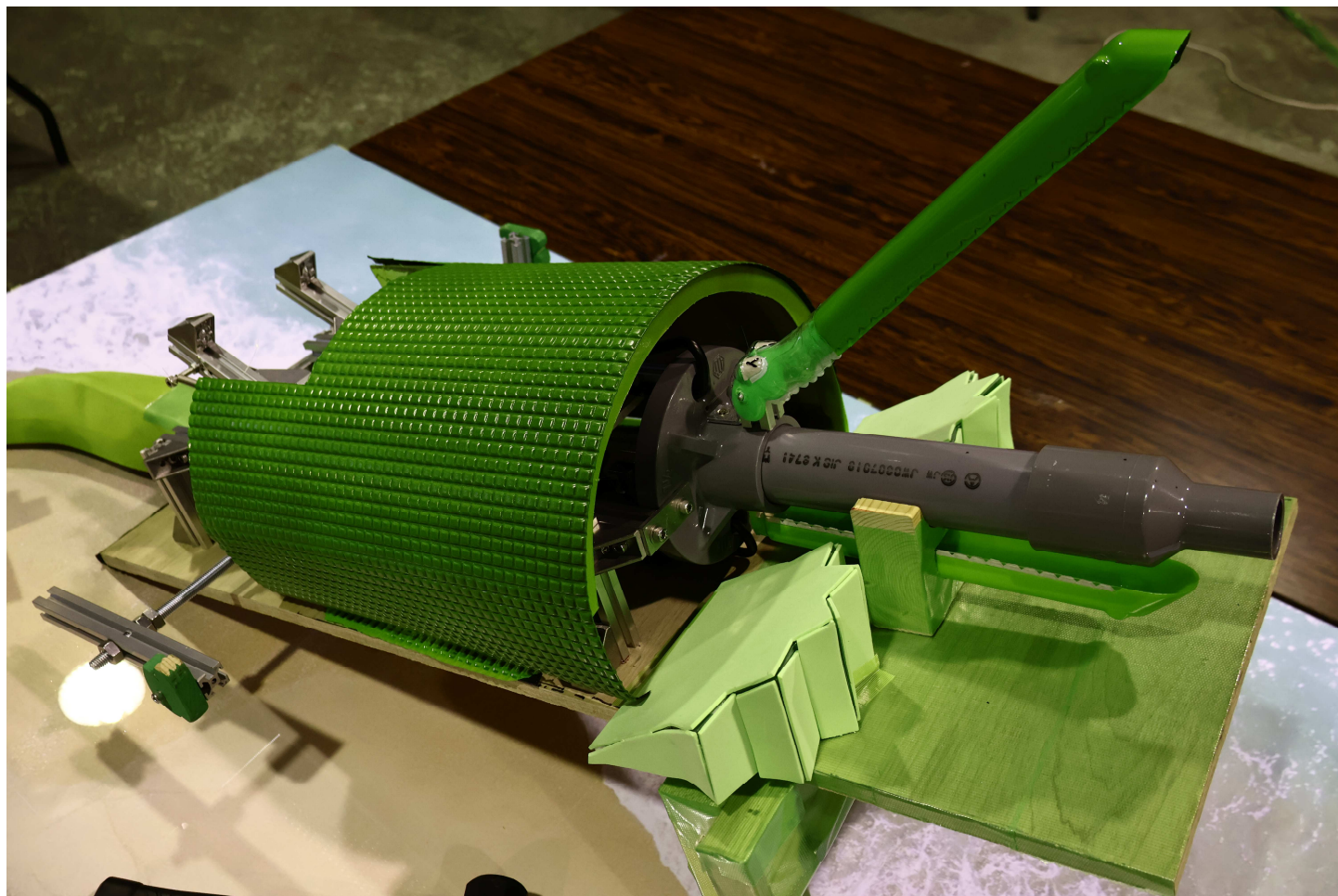
③ロック機構を外す



④ゴムの力でシャフト、ピストンが前進し、水が発射される



team *JINRIKI*



投てきチーム

エキシビションマッチ

0本

終わりに

最終的に競技では0本に終わってしまった
しかし、十分な射程を得られていたことからコ
ンプレッサーなどの外部動力が無くとも人力だ
けでろうそくを消せるという一つの可能性を示
せたと考える



