

水切り

1 動機と目的

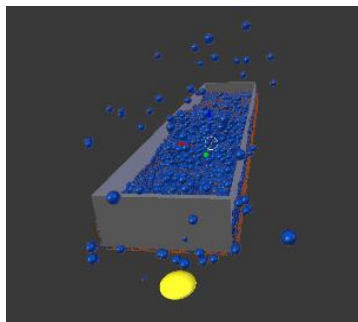
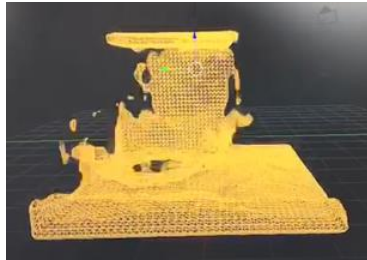
水切りは身近である。しかしその原理は知られていない。そこで最適入射角と最適速度を調べようと試みた。

2 仮説

- ① 最適入射角は、先行研究より15度とした。
- ② 入射速度は、速ければ速いほど石が跳ねる回数が増加するとした。

3 実験

- ① 右図は、剛体が流体に影響を及ぼしている様子である。しかし、その反作用による剛体の動きの変化は見られなかった。
- ② 右図は、剛体がドメインからの反作用を受けている様子である。しかし、剛体が流体からの反作用を受けているわけではなかった。
- ③ 右図は、流体をパーティクルシステムを用いて表したときの様子である。しかし、同様に剛体が反作用の影響を受けることはなかった。



4 結果・考察

剛体が流体に影響を与えることはあったが、流体が剛体に影響を与えることはなかった。よって、Blenderによる水切りについての実験は断念した。

5 展望

Blenderでの水切りは諦めたが、他ソフトでは可能だろう。

群れ

1 目的

Blenderでは水切りを再現出来なかった。群れシミュレーションであれば可能。防衛の観点での群れの効果を検証した。

2 仮説

自然界で魚が群れていることから、魚が群れることは生存において有利である。

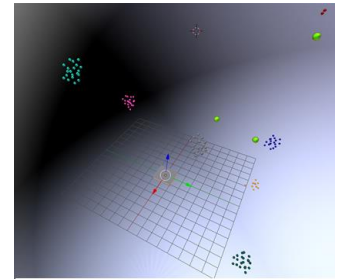
3 方法

実験1

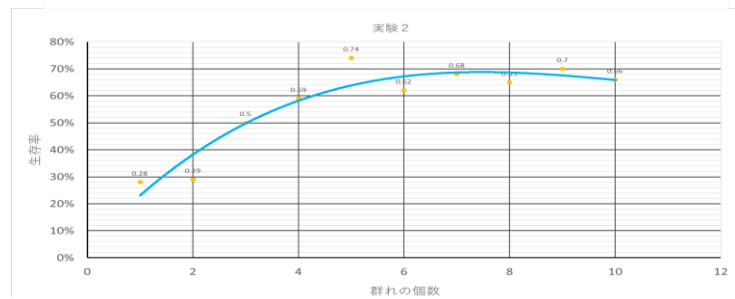
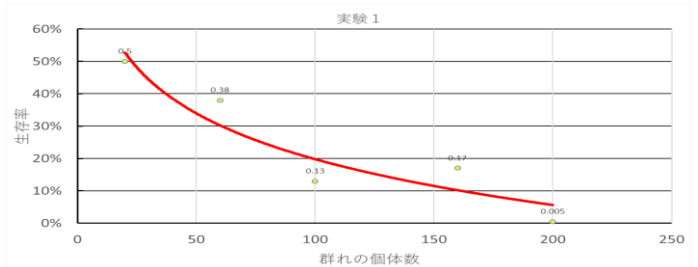
捕食者と被食者の個体数の比を固定し、実験の範囲を個体数に合わせて変化させる。

実験2

範囲内の個体数を固定し、群れの数を変化させる。



4 結果・考察



実験1, 2より、群れの規模と捕食者の数がどちらも大きくなると生存率は減少した。つまり、この実験では生存率について群れの効果は見られなかった。

5 展望

捕食時以外での群れることの効果を検証する。