

3秒ルールのリアル

班員 佐藤天音 牧野光来
安藤月渚

指導者 上富 秀一先生

研究の動機

食べ物を落としても3秒以内なら大丈夫」という3秒ルールをよく知っているが、本当に3秒という区切りによって菌の量について変化があるのか分からない。そこで、菌の量に注目し、3秒ルールが正しいかを落とす食べ物、落とす条件をそろえて、実験を行う。

先行研究

加茂高校では、シャーレに落とした食べ物を入れ、時間を変えると菌のつく量や繁殖率に規則性があるかどうかについて研究していた。そこで私たちは、学校で軽食を摂っている場合を想定し、落とす時間を変えたり、食べ物の表面積を大きくしたりするなどの条件を変え、実験を行う。



研究方法

①寒天培地

ペットボトルのキャップで寒天培地を作る

②落とす

水に濡らした台拭きで拭いた机に落とす。

③培養

サーキュレーターを35℃に設定し、培養する。

④観察

2・3日経って、培養した菌の写真を顕微鏡で撮影し、写真に写った菌の面積を調べる。(顕微鏡の倍率は全部同じ。)



←サーキュレーター

必要な道具

パン ゼリー
おにぎり シャーレ
チョコレート 寒天培地
砂糖 片栗粉 鍋

仮説(変更版)

1番菌が付きにくいもの→チョコ

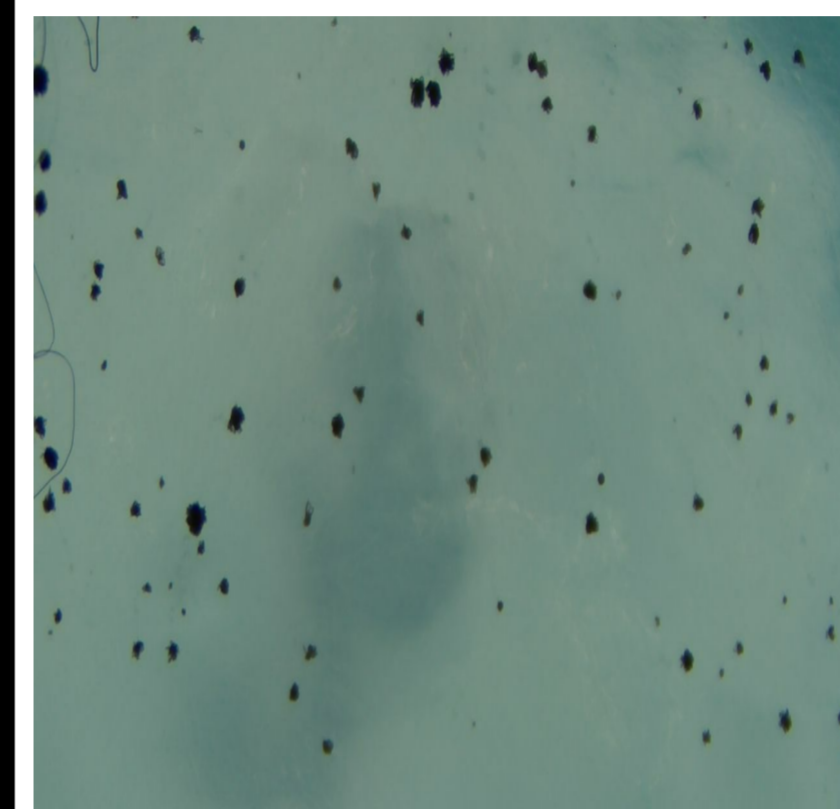
→チョコの表面がつるつるしているから

1番菌がつきやすいもの→ゼリー

→ゼリーがベタベタしているから

結果

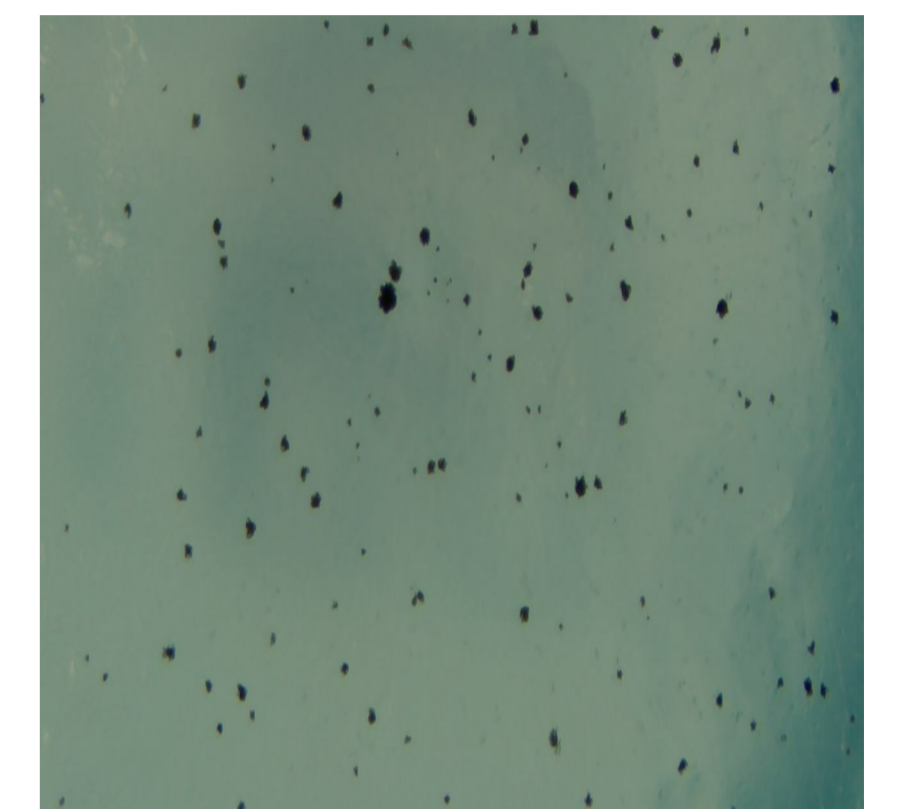
パン



3秒

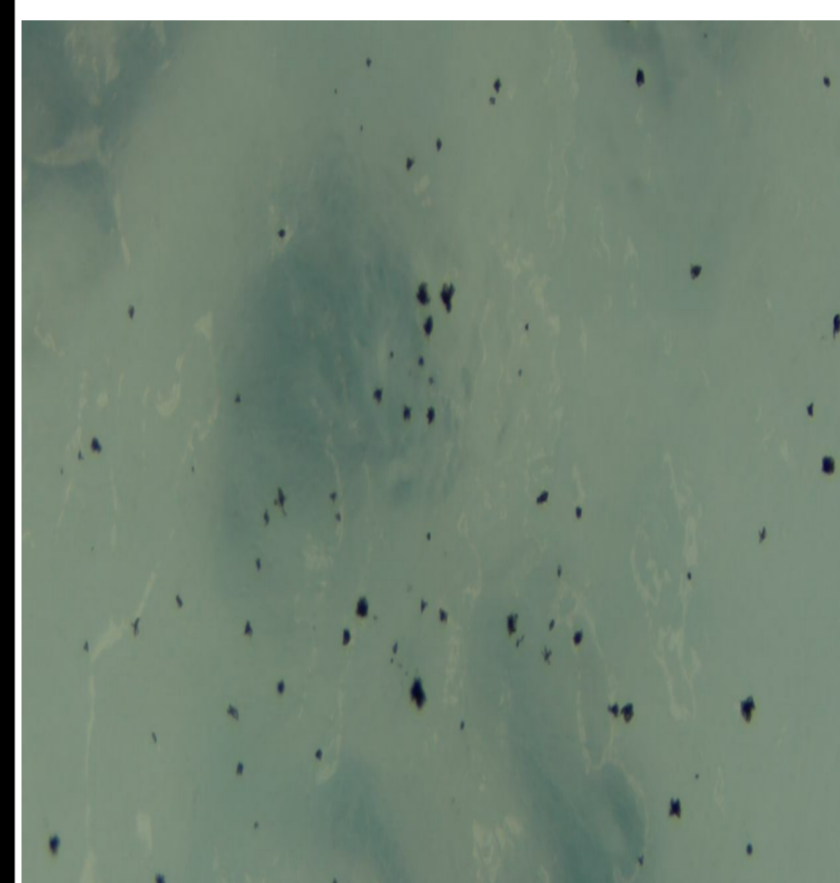


5秒

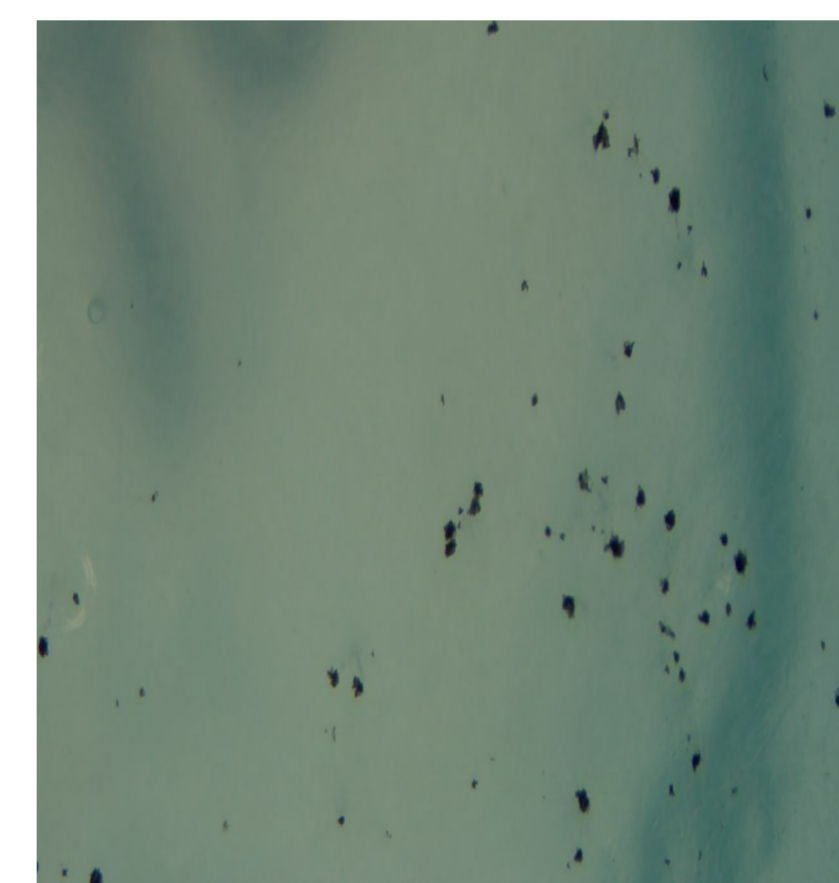


10秒

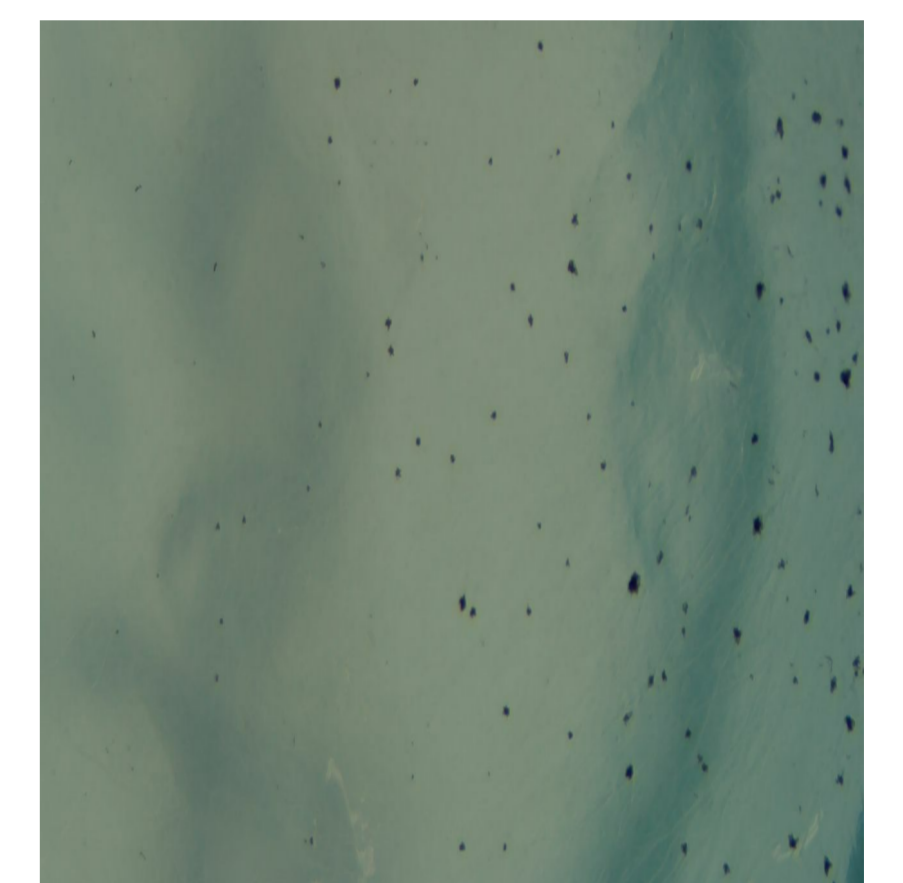
チョコ



3秒

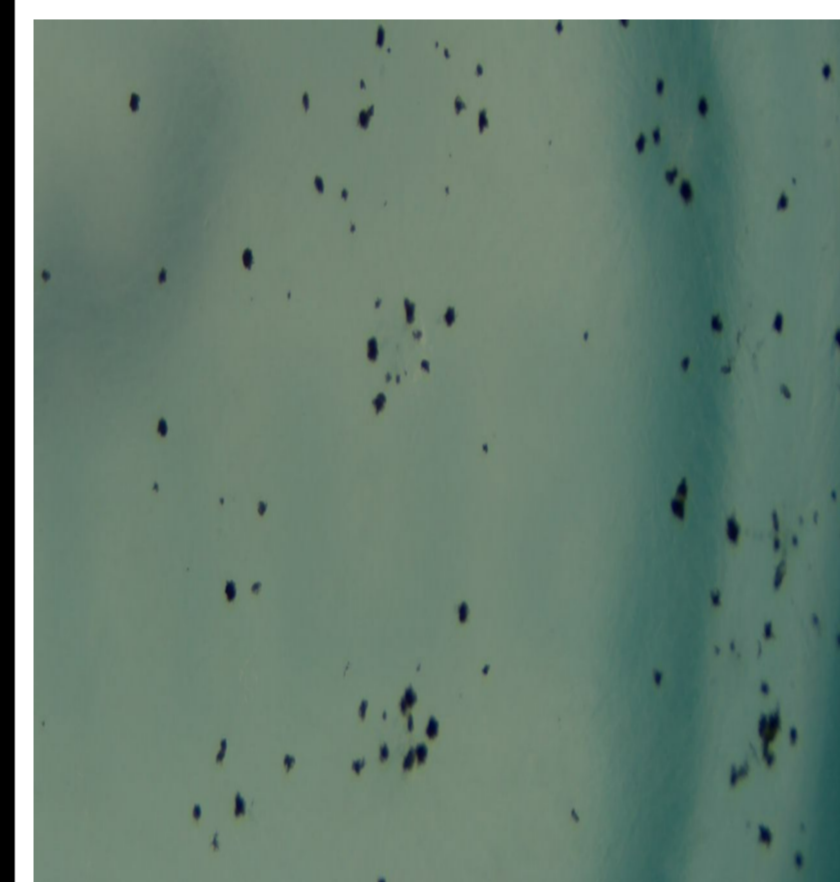


5秒

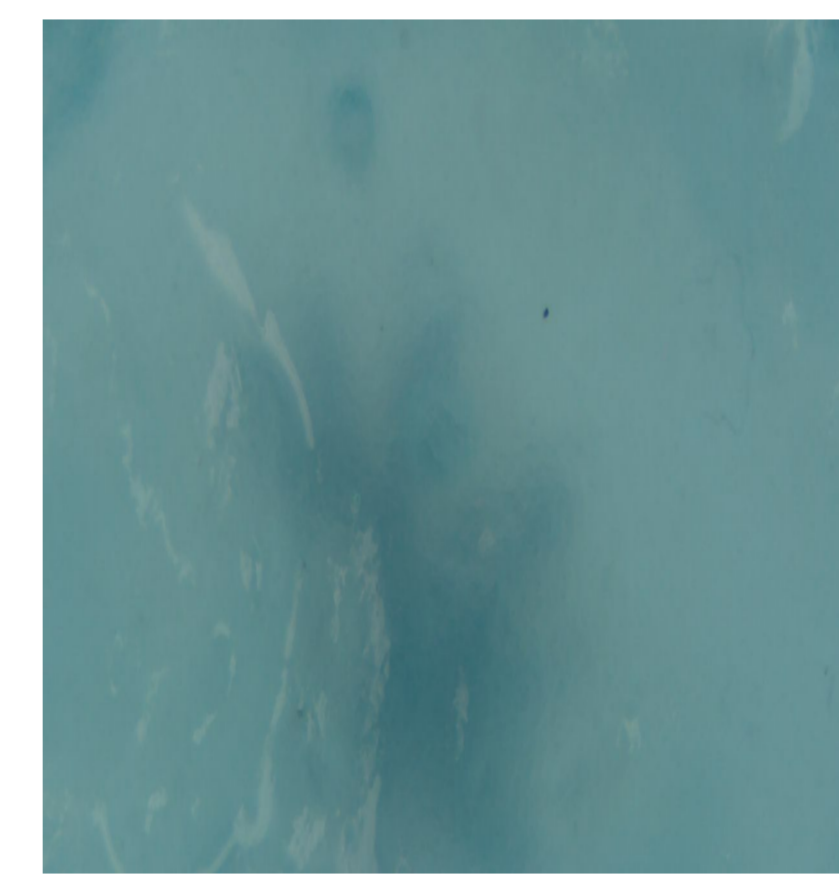


10秒

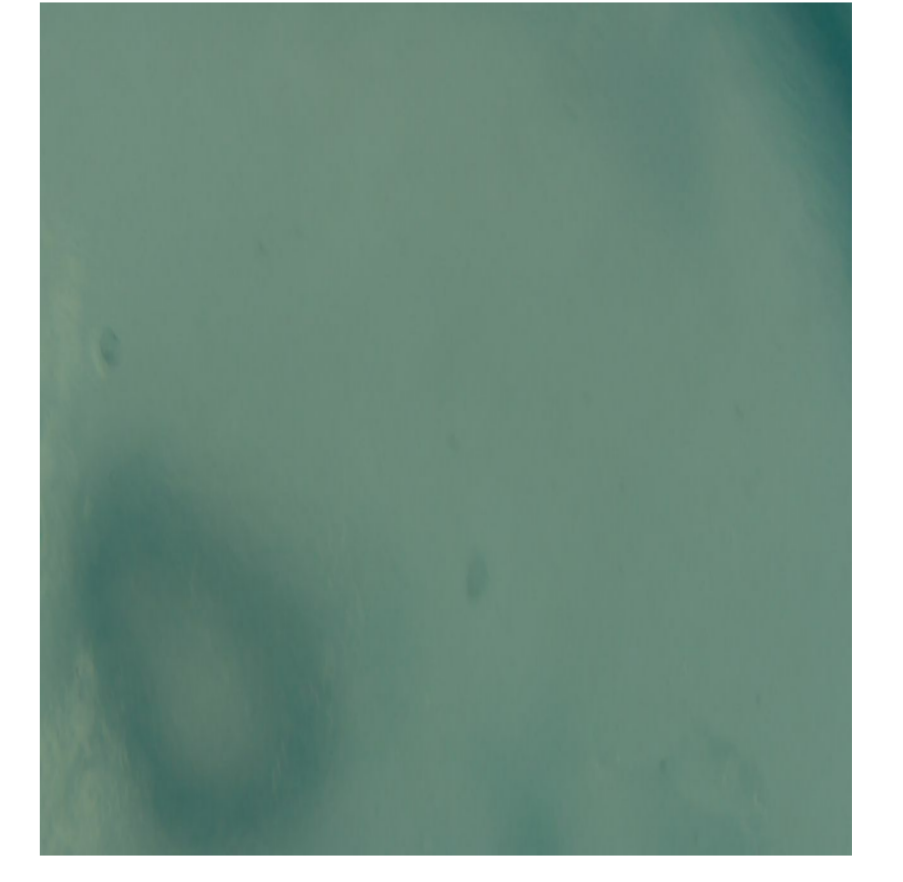
おにぎり



3秒

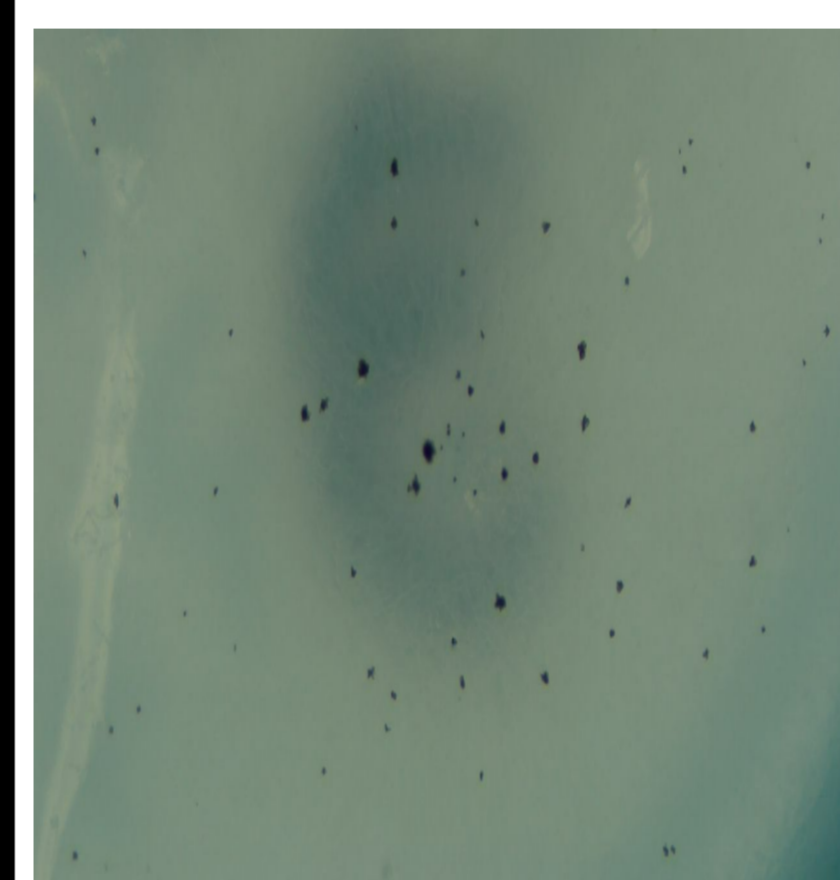


5秒



10秒

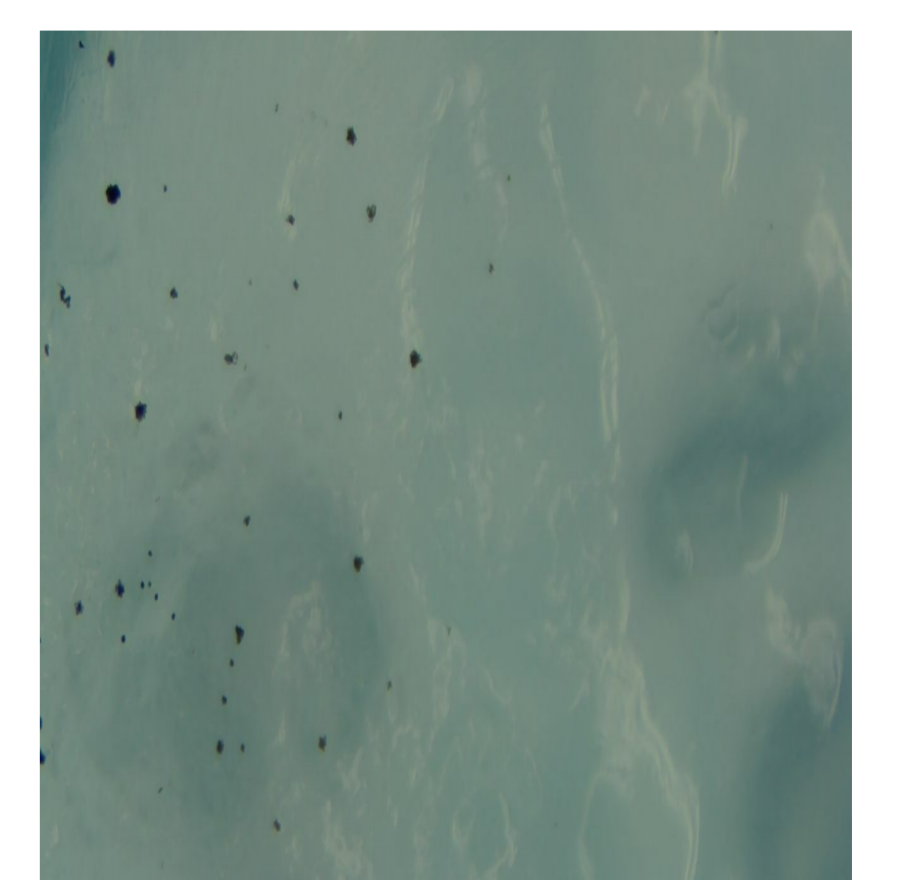
ゼリー



3秒



5秒



10秒

面積はまだ調べていないので、詳しい結果は言えないが、落ちた秒数に関わらず、菌はついてしまうことがわかった。

今後の展望

正確に実験ができていない部分があると思うので、回数を重ねて研究したい。

実際に数値を出してグラフや表に表して、もっとわかりやすくしたい。

参考文献

先行研究 加茂高校 課題研究「3秒ルール、実証まで！」

<https://www.google.co.jp/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd>

研究方法 寒天培地の作り方

<https://benesse.jp/jiyukenkyu/sdgs/target3/>