

効果的な菌の減らし方

茨城県立水戸第二高等学校 岩間 紅葉 藤田 亜美

動機

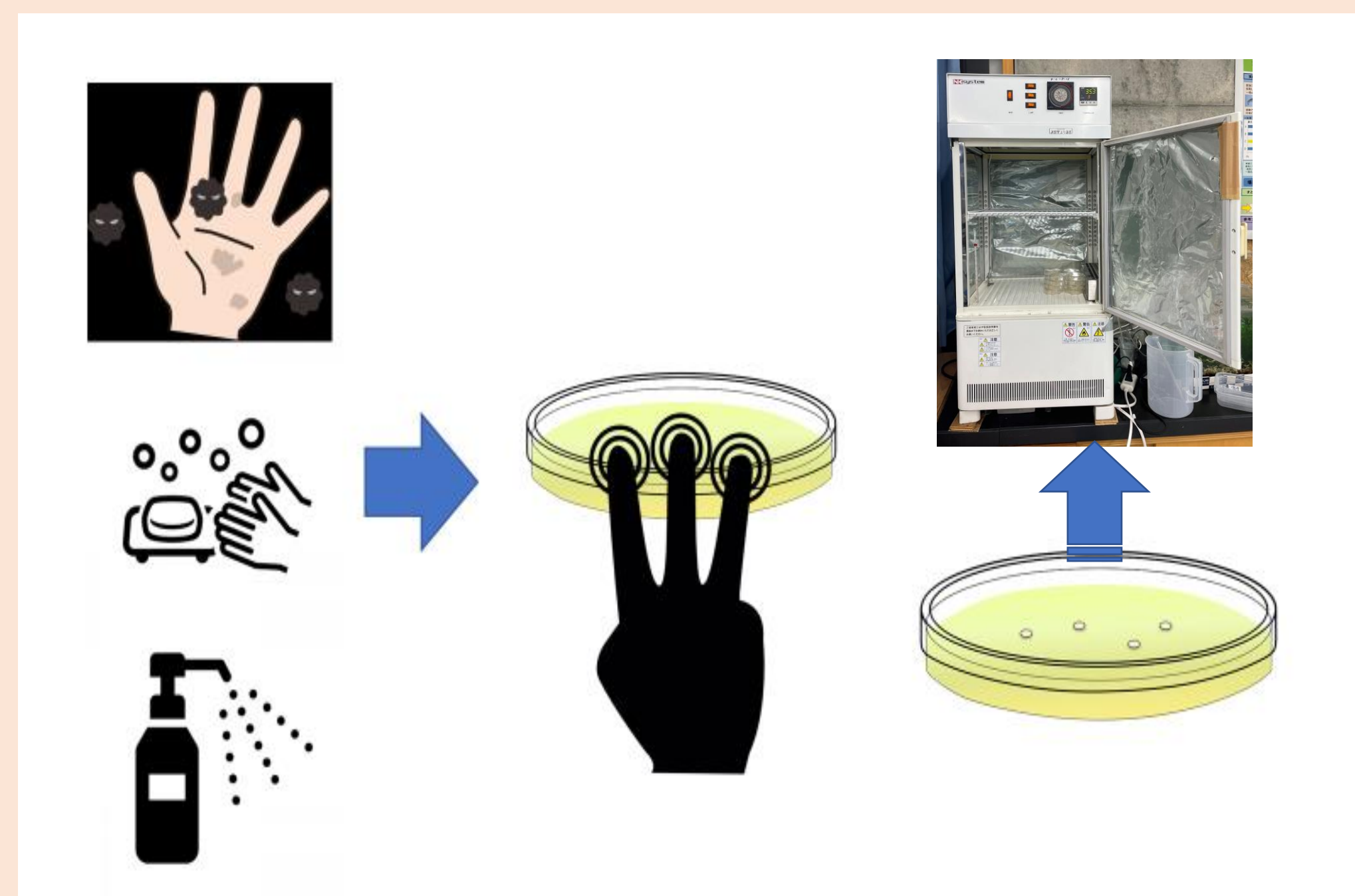
COVID - 19の流行により手洗いに對する意識がより高まってきた現代において、日常生活レベルでできる効果的な菌の減らし方（殺菌・除菌方法）にはどんなものがあるのか、最も効果的な方法はどれか調べたいと思い、この研究をしています。
今回は、手とスマートフォンに焦点を当てて研究を進めています。

仮説

手の場合では泡洗いと消毒液を組み合わせる方法が、スマートフォンの場合では除菌ウェットシートで拭く方法が最も効果があると考えています。

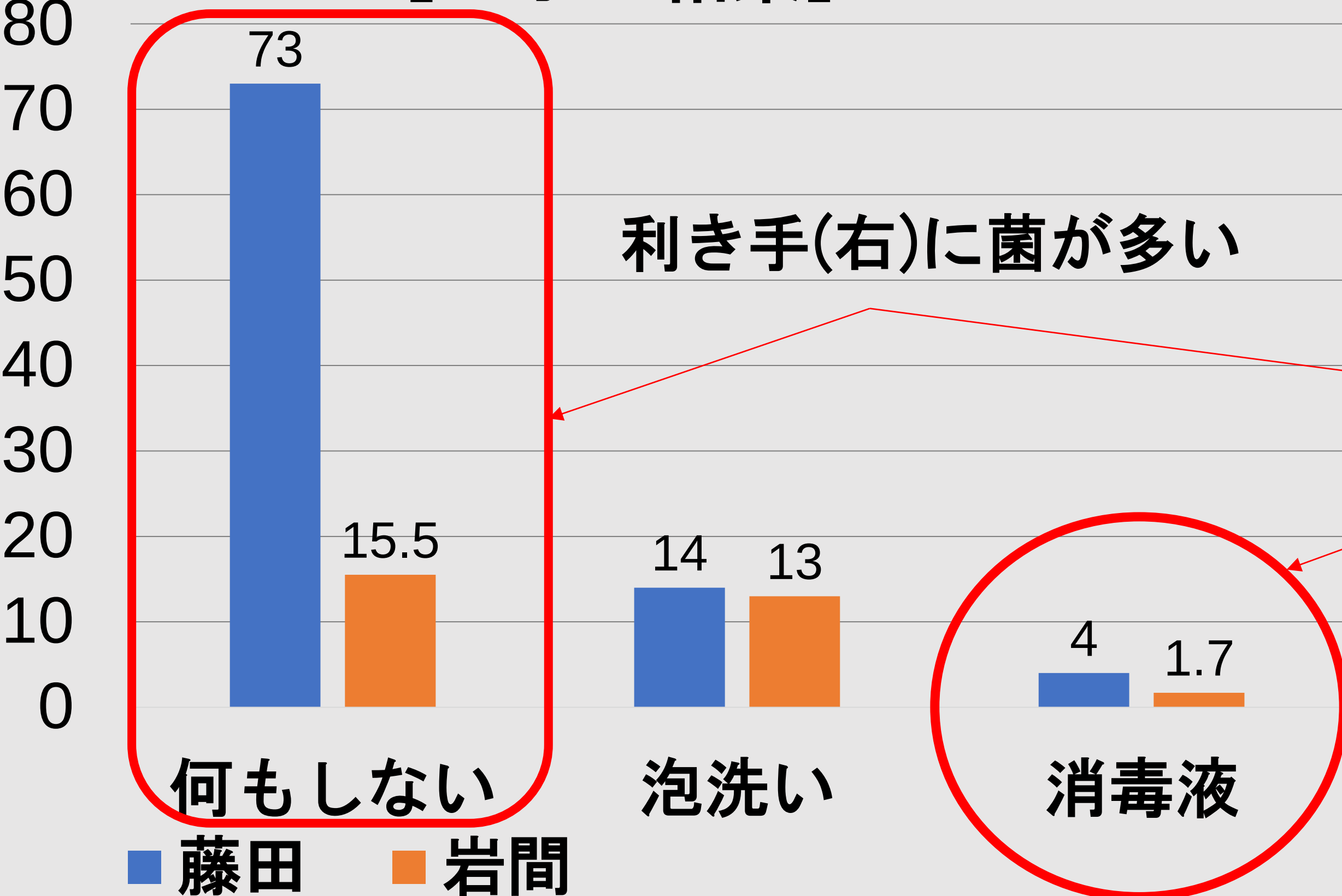
手における実験方法

- ①寒天培地を用いて、何もしない、泡洗い、アルコール消毒液（濃度75%）の3種類に分けてデータを取る。
- ②右手と左手の3本指（人差し指、中指、薬指）を10秒間培地につけ、36.0度に設定した恒温機に入れて1日培養する。
- ③1日後、コロニーの数を数えて結果を比較する。

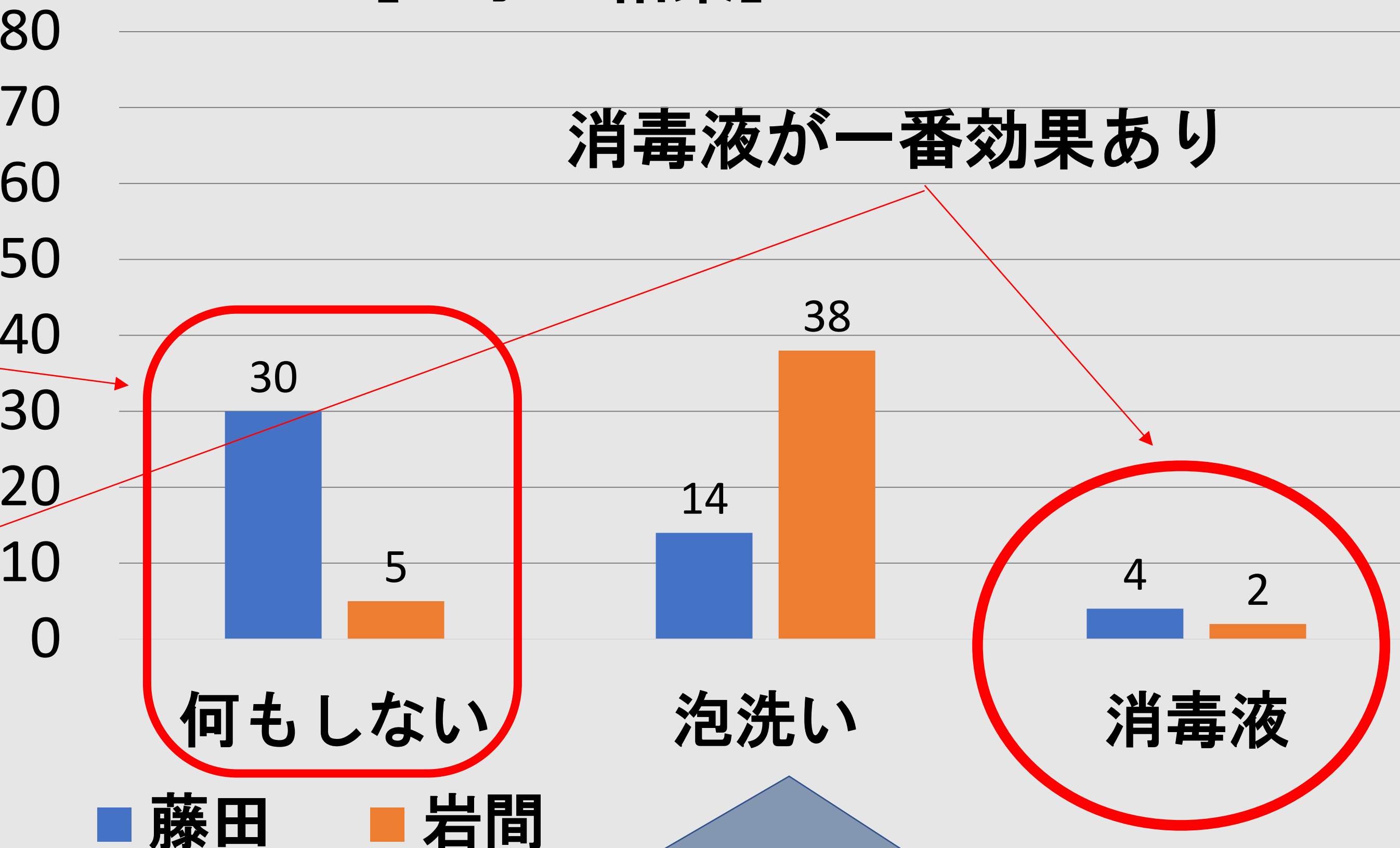


手の結果と考察

コロニーの数 【右手の結果】



コロニーの数 【左手の結果】



スマートフォンにおける実験方法

- ①寒天培地を用いて、スマートフォンを下部分と上部分に分け区切る。下部分は何もしない状態、上部分は除菌ウェットシートで拭く。
- ②マイクロピペットで蒸留水100 μ Lを測り、スマートフォンの下部分にたらし、白金耳で10秒間蒸留水をぬり広げて菌を溶かす。
- ③蒸留水を吸い取り寒天培地に移す。そして、36.0度に設定した恒温機で2日間培養する。
- ④下部分のデータを取った後、除菌ウェットシートで上部分を拭き、②と③の作業を行う。
- ⑤コロニーの数を数えて結果を比較する。
*今回はデータ不足のため結果は出ていません。

今後の展望

手の実験において、様々な方法を組み合わせて実験をしていきたい。
スマートフォンにおいては、実験を重ねてよりたくさんのデータを取っていきたい。

泡洗いでの数値が異常であった。
→拭き残しの水が原因で菌が増殖したこと。
手を拭く際に使用したキムワイプに菌が付着していたこと。

参考文献

- 全薬工業株式会社「除菌ラボ」『知っておきたい！除菌／抗菌／殺菌／滅菌の違い』
<https://www.zenyaku.co.jp/jyokinlabo/column/word/002.html> 2021年5月17日
- CnetJapan 『あなたのスマホは意外と汚い—新型コロナウイルス対策で今すぐ掃除しよう』
<https://japan.cnet.com/article/35149388/> 2021年5月20日
- HUFFPOST 『細菌の量は便座の10倍...?「スマホ細菌」の危険性と、除菌方法とは』
https://www.huffingtonpost.jp/2018/11/24/smartphone_a_23599751/ 2021年5月20日
- 第54回愛媛県児童・生徒理科研究作品特別賞〈愛媛県教育委員会教育長賞〉
『手の汚れを数値化する方法の研究』
https://center.esnet.ed.jp/uploads/07shiryo/05rika/H28_3_kyouikutyou_tenoyogore.pdf
松山市立垣生中学校 2021年5月20日
- 株式会社エフシー総研究所 「【コラム】コロナウイルス対策」
『第4回：スマートフォン感染は他人事ではないと考えた方が賢明です！』
https://www.fcg-r.co.jp/IPM_hakase/IPM-004.html 2021年5月26日