

# 食品添加物とカビの発生

戸山高校 1年F組 石川佳歩

# 目的

私たちが普段食べているパンには保存が効くように食品添加物が含まれている。だが、それらは体にあまり良くないと言われている。食品添加物の量と効果の関係について調べる。

# 仮説

食品添加物の含有量が多いほど、カビが発生、増殖しにくくなり、長く保存することができる。



# 実験1

## 方法

I. 図1のパンを用意する。

II. それらを一定の温度に保った段ボールの中で1ヶ月間放置する。



図1 ①フジパン スナックサンド タマゴ ②神戸屋 朝からさっくり食パン  
③パン・ド・ミ ④Vマーク 小麦めぐり ⑤ヤマザキ ふんわりルヴァン  
⑥パスコ 超熟 国産小麦 ⑦ヤマザキ ランチパック ピーナッツバター  
⑧タカキベーカリー 石窯 塩バターロール ⑨フジパン 本仕込み食パン  
⑩ファミリーマート チーズバーガー ⑪マクドナルド ハンバーガー



# 結果1



図2 1ヶ月後のパン

商品名	カビが発生するまでの日数
①フジパン スナックサンド たまご	9
②神戸屋 朝からさっくり食パン	12
③パン・ド・ミ	4
④Vマーク 小麦めぐり	発生しなかった
⑤ヤマザキ ふんわりルヴァン	8
⑥パスコ 超熟 国産小麦	6
⑦ヤマザキ ランチパック ピーナッツ	12
⑧タカキベーカリー 石窯 塩バターロール	6
⑨フジパン 本仕込み	5
⑩ファミリーマート チーズバーガー	9
⑪マクドナルド ハンバーガー	12



# 考察1

- 食品添加物が含まれていないパン(③、⑥、⑧)はカビが発生しやすいと考えられる。
- ⑨は含まれる食品添加物の種類が多いが、比較的早くカビが発生した。④は含まれる食品添加物の種類が少ないが、カビが発生しなかった。
  - 食品添加物の含有量が関係しているのではないか。
  - 食品添加物の種類によって効果に差があるのではないか。
- カビの発生に時間がかかったパン(①、②、④、⑦)には共通してマーガリンが多く含まれていた。
  - マーガリンの防カビ効果が高いのではないか。
- パンによって発生するカビに違いがあった。
  - 食品添加物の種類によって効果のあるカビの種類が異なるのではないか。

# 実験2

## ・使用する食品添加物

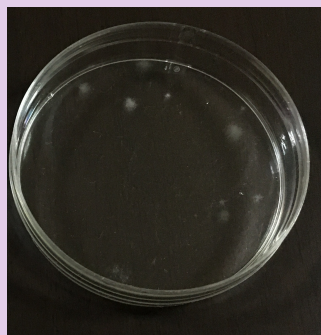
A)ソルビン酸カリウム	0.33g	0.67g	1g	1.33g
B)プロピオン酸ナトリウム	0.8g	1g	1.6g	3.2g
C)乳化剤	1g	2.5g	5g	10g

これらを500mlの水に溶かす。

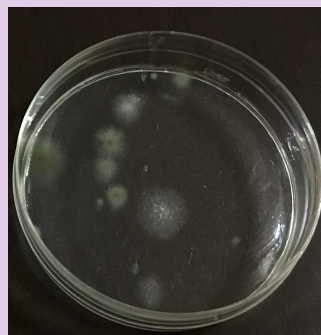


# 結果2

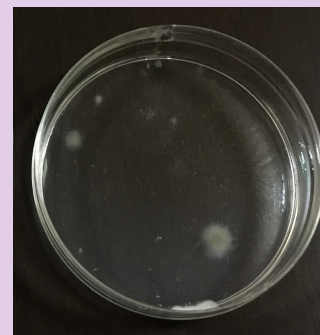
## A) ソルビン酸 カリウム



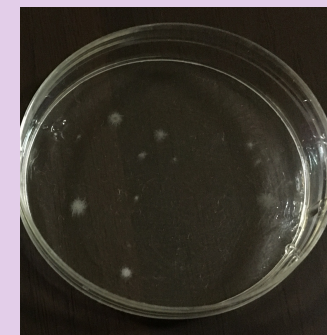
0.33g/500ml



0.67g/500ml

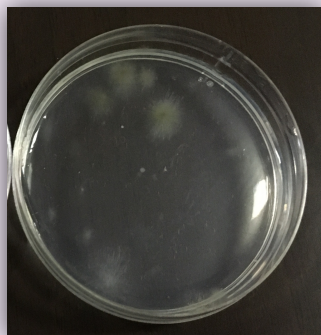


1g/500ml

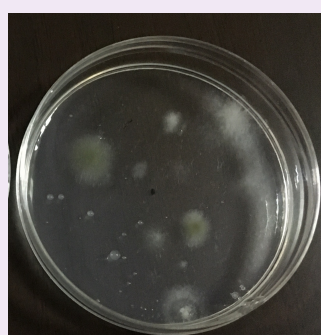


1.33g/500ml

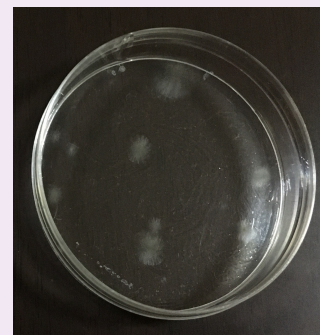
## B) プロピオン酸 ナトリウム



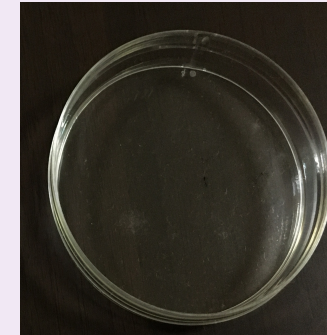
0.8g/500ml



1g/500ml

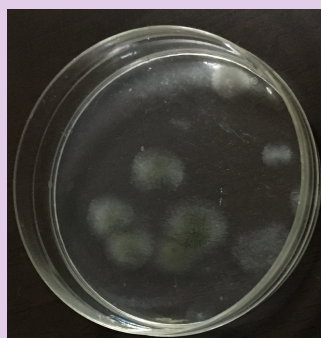


1.6g/500ml

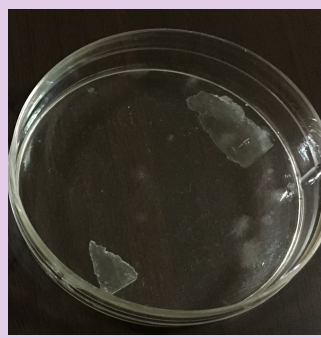


3.2g/500ml

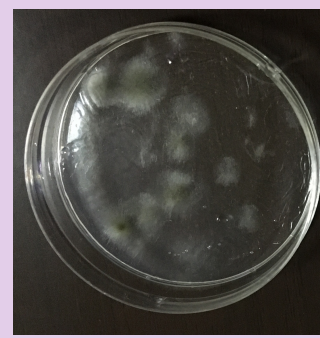
## C) 乳化剤



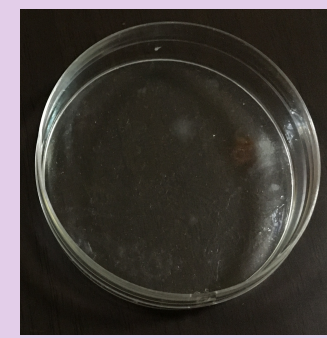
1g/500ml



2.5g/500ml



5g/500ml



10g/500ml

# 考察2

- 規定量の2倍のものは他の量のものと比べて、カビがあまり発生していない。  
→含有量が多いほど効果が高いと考えられる。また、種類によって量による効果の高まり方は異なると考えられる。
- 含有量が1gの時はソルビン酸カリウムが最も効果があると考えられる。



# 展望

- マーガリンの防カビの効果について検証をする。
- 実験2をもう1度量を変えて行う。
- 実際にパンを作り、量と効果の関係を調べる。

# 参考文献

- <http://okayamakobo.com/liaisonproject/column/pan-anzen-tenkabutsu/>
- <https://www.mhlw.go.jp/content/11130500/000641294.pdf>
- <https://www.ffcr.or.jp/shokuhin/upload/e5fa1c37b97cd7751ae74b0fbc78567833f7c77b.pdf>
- <https://resemom.jp/article/2018/07/11/45586.html>





ご清聴

ありがとうございました。