

カビに対する化学物質の効果 について

SSH I 化学 杉本真由子

研究動機・目的

カビに対して増殖を抑える様々な製品が販売されている。

ここで実際にカビに対して効果があるのか疑問に思ったので、カビに対する増殖を抑える効果の差を化学物質を用いて比較してみることにした。



銅を使ったスポンジ

カビについて

一般的なカビが発育する条件

- 1 酸素がある
- 2 温度が15°Cから30°C
- 3 水分がよく含まれている(湿度が高い)
- 4 中性である
 - * 弱酸性でよく発育する場合もある
- 5 栄養分が十分にある

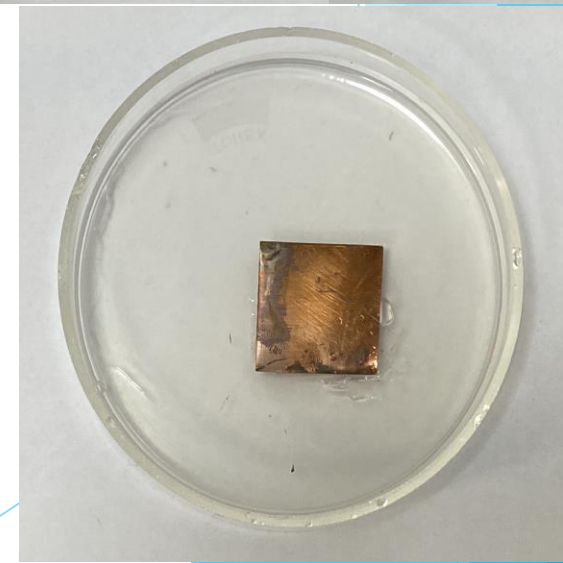
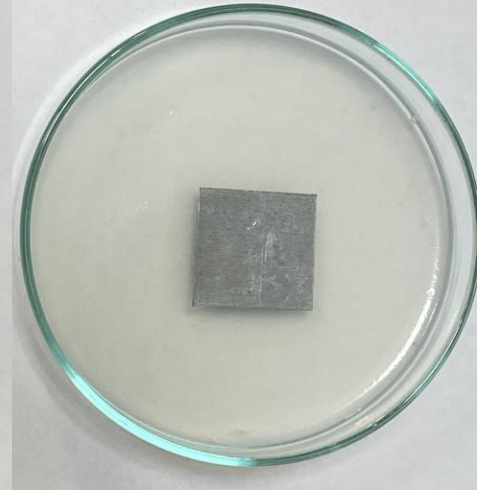
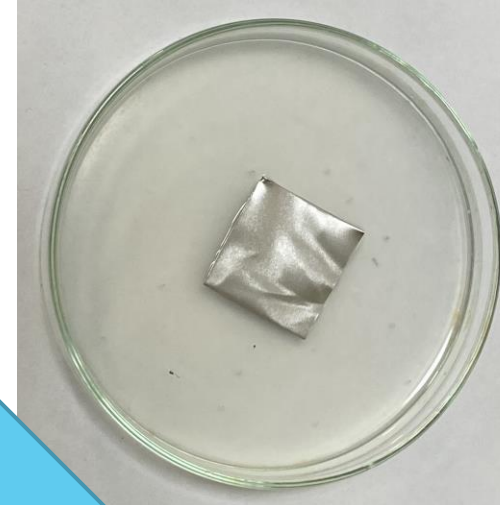
実験方法

適度な水分を保ち、カビが繁殖しやすく死滅しにくいいため、寒天培地を用いて行った。

- ・組織培養寒天を使用
- ・使用した化学物質は銅板、ニッケル板、亜鉛板の3種類
- ・使用するカビはクラドスポリウム（いわゆる黒カビ）を白金耳を用いてすべての寒天培地に塗抹した
- ・実験は温度28℃、湿度は約60%を保ち、室内で行った



白金耳を用い
て塗抹



実験結果

すべての寒天培地にカビは生えたが、どれも違いがなかった。

考察

そもそもカビがそこまで増殖しなかったので、実験する環境が悪かったということも考えられる。特に湿度が低かったのだと考える。また金属板を使ったが、形状がよくなかったことも考えられる。

今後の展望

粉末冶金など金属でも形状を変えて実験を行う。また、金属でない化学物質でも試していく。

生分解性プラスチックの分解作用 について

SSH I 化学 杉本真由子

生分解性プラスチックとは？



動機

生分解性プラスチックが本当に分解されるのか、他のプラスチックではどうなのか疑問に思ったから

予備実験

実際にプラスチックを作ってみる

生分解性プラスチックだけではなく熱硬化性プラスチックも作った

生分解性プラスチック

ポリ乳酸



ガゼインプラスチック

熱硬化性プラスチック



ノボラック（フェノール樹脂）

レゾール（フェノール樹脂）



尿素樹脂（ユリア樹脂）

実験予定

作った生分解性プラスチックと市販のプラスチック製品を使って行う

生分解性プラスチックだけではなく、バイオプラスチックや他のプラスチックでも行う

1、土の中に埋め、数日おきに掘り起こして
質量変化を見る

2、お湯、希硫酸、水酸化ナトリウム水溶液
につけ、変化を見る

今後の問題点

- ▶ プラスチックの形状について
- ▶ 質量以外の比較項目
- ▶ 実験で使う土はどのようなものを使うのか

参考文献

食品のカビについて 食品微生物

<https://www.toholab.co.jp/info/archive/1550>

ポリ乳酸の合成

<https://www.hst.titech.ac.jp/~meh/2009/PolyLacAcid>.

生分解性プラスチックの合成

<https://yumetodo.hateblo.jp/entry>

化学のレシピ

https://gakuen.gifu-net.ed.jp/~contents/rika_kagaku/cr091.html

ご清聴ありがとうございました