

# ハーブの抗菌作用強化 —相乗効果をみる—

竜ヶ崎第一高等学校 鈴木 唯 菅谷 真白 木村 尊 櫻井 敦也



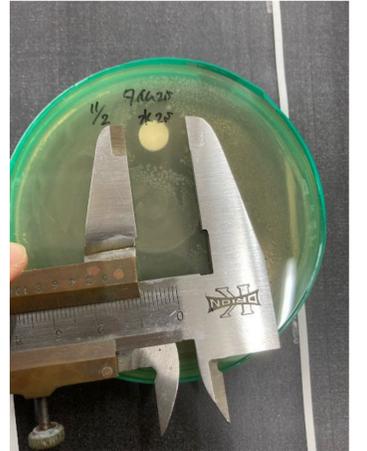
**目的** タイムの抗菌作用を強化する物質を見つける。

一般的に生活で使われる物を抽出し対象物質とした。

## 方法

- ①ニュートリエント寒天培地に大腸菌(菌体培養液)50 $\mu$ Lを塗布
- ②寒天培地にペーパーディスクを(図2)のように配置し、タイム由来の精油と対象物質を染み込ませる
- ③ノギスで塗布した約二日後に阻止円の大きさを測定(図1)

(図1)



### 対象物質

- ・クエン酸水溶液(3%)
- ・塩化ナトリウム水溶液(0.9%)
- ・エタノール水溶液(70%)
- ・穀物酢(4.2%)

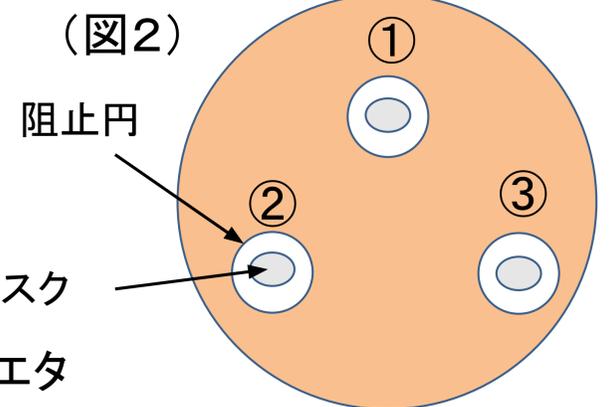
### 混合比率

- ①タイム2.5 $\mu$ L+蒸留水2.5 $\mu$ L
- ②対象物質2.5 $\mu$ L+蒸留水2.5 $\mu$ L
- ③タイム2.5 $\mu$ L+対象物質2.5 $\mu$ L(図2)

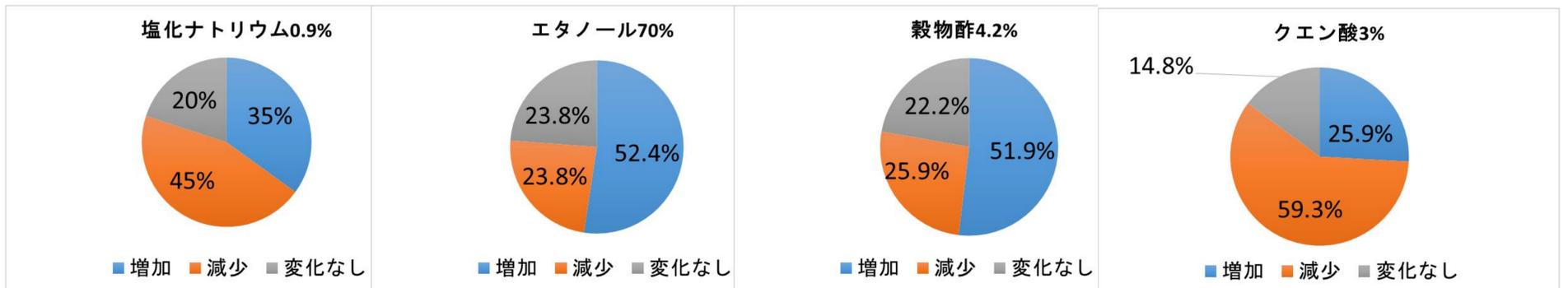
<ノギスによる阻止円測定>

## 結果

塩化ナトリウムはタイムの形成する阻止円に影響を与えなかったがエタノールと穀物酢は阻止円の直径を増加させた。一方、クエン酸は阻止円の直径を減少させた。



寒天培地上における阻止円測定



## 考察

結果から、抗菌作用を促進または抑制させる物質の両方の存在を確認した。それらの物質のpHが影響していると考えられる。

## 今後の課題

実験を重ねデータの有意性を高めるとともに、ノギスによる阻止円測定の精度向上に努めることが課題である。穀物酢(酢酸濃度4.2%)、3%クエン酸、70%エタノールに効果が認められたことから、それらを構成する物質にタイムの抗菌作用に影響を与える物質を見つけるとともに、pHの観点から塩基性の化合物を用いたときの影響の評価が今後の課題である。

### 参考文献

- 「ノギスの使い方を初心者向けに解説測り方と読み方」 <https://info.alumania.net>
- 「薬剤感受性試験の実施方法について」(ディスク拡散法)(農林水産省 動物医薬品検査所)