

食用きのこの揮発性物質が チャコウラナメクジに及ぼす影響



神奈川総合高等学校 2年 竹花 茉莉
(メンター 近畿大学准教授 澤島 拓夫)

実験方法

容器に濡らした濾紙を敷き、

チャコウラナメクジ1個体

きのこ 0g(対照),5g,10g,15g,20g を加え、

一日経過後のナメクジの様子を観察する。



- チャコウラナメクジは野外より採取
実験前に、一日絶食させておく



- 結果は、**生残**、**亜致死**(針でつくと動く)、**致死**(針でついても動かない)、の三段階で評価する

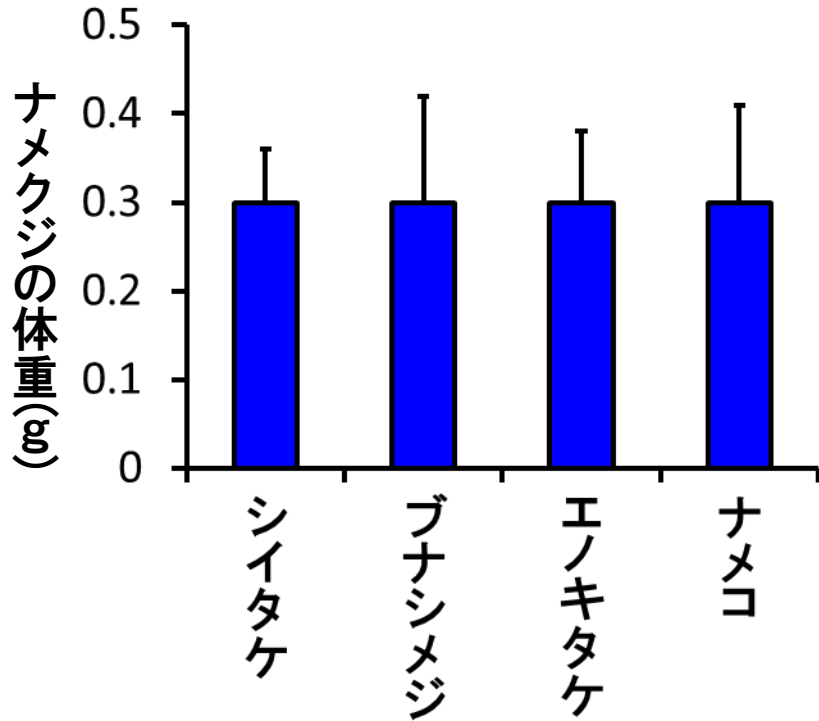
- きのこは、
自宅で栽培した(シイタケ、エノキタケ、ナメコ)
市販の (シイタケ、エノキタケ、ナメコ、
ブナシメジ)を使用

(各グラム5反復実施)



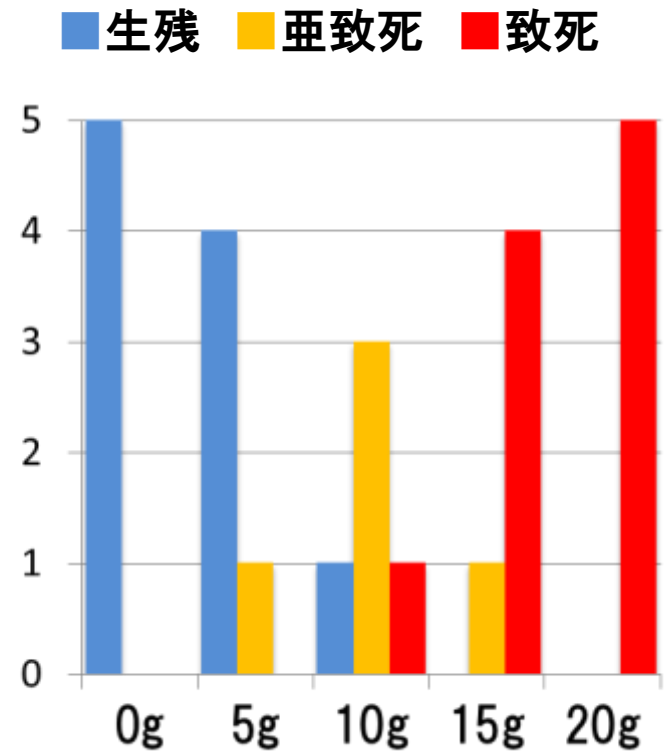
実験1の結果

- 試験に用いたナメクジの体重に有為差はなし



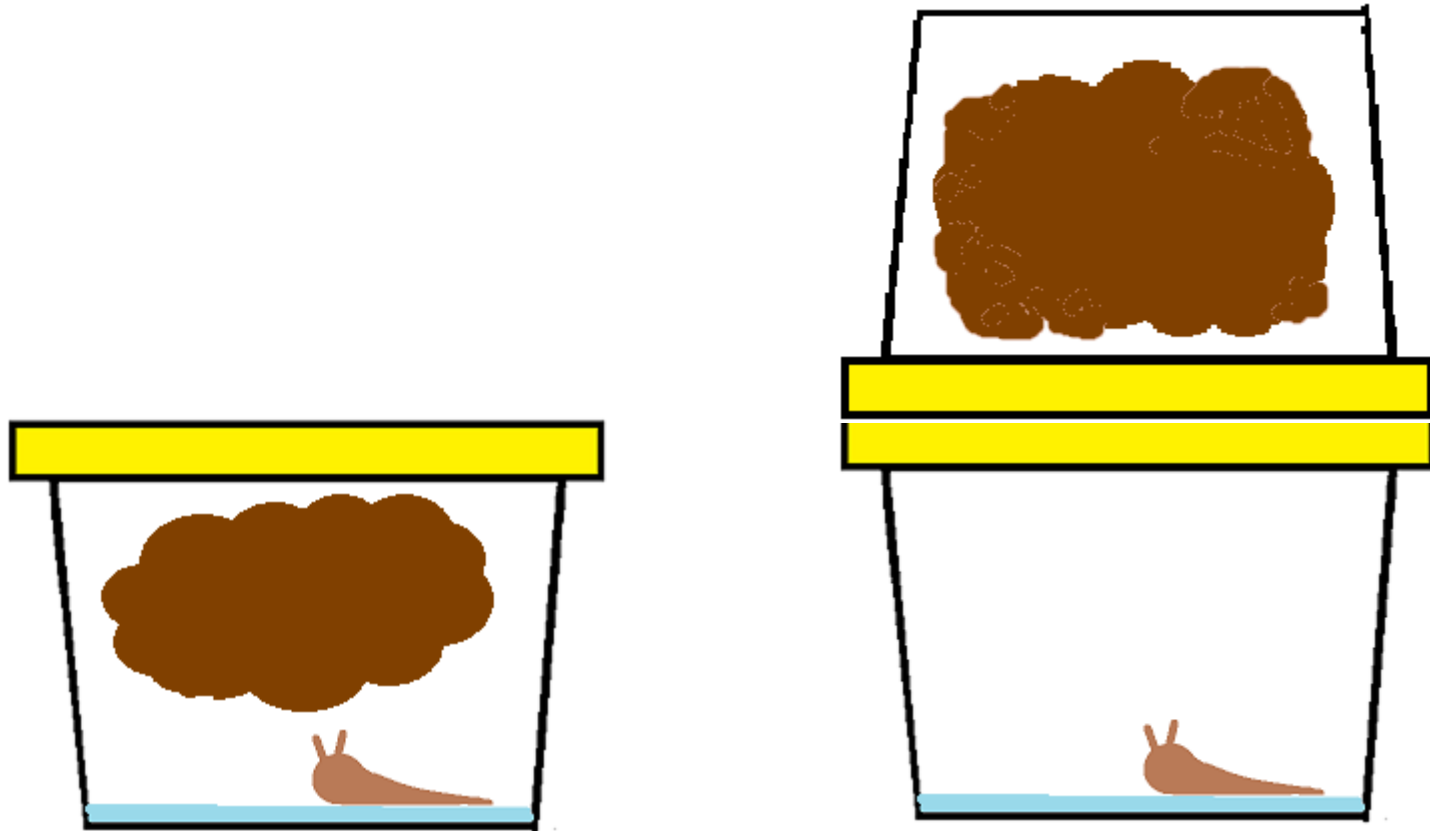
エラーバーは標準偏差. 異なるアルファベットは統計学的有意差($P < 0.05$)のあるものを示す.

- ナメクジに対し、きのこの多くが20gで亜致死、致死の作用を引き起こした。



市販ブナシメジの結果でみられたきれいな曲線

実験方法



再実験

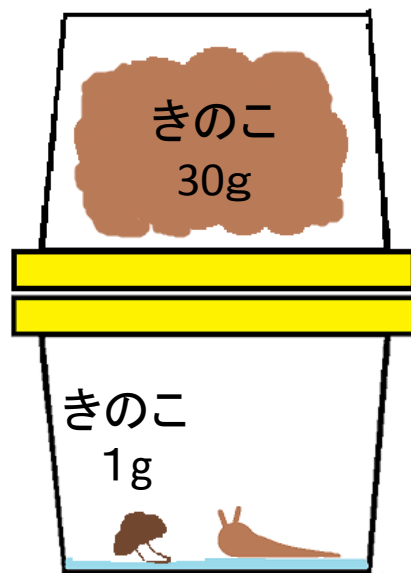
容器(蓋が網状のもの)に濡らした濾紙を敷き、

チャコウラナメクジ1個体と、

きのこ1g(食痕の有無確認用) を入れ、

上に 30gのきのこを入れた容器をかぶせ外側を密閉し、

一日経過後のナメクジの様子を観察する。



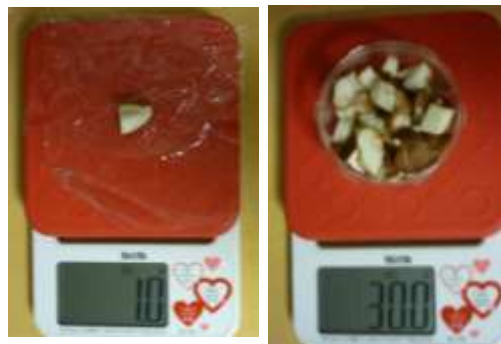
各きのこ10反復、計40セット



対照実験

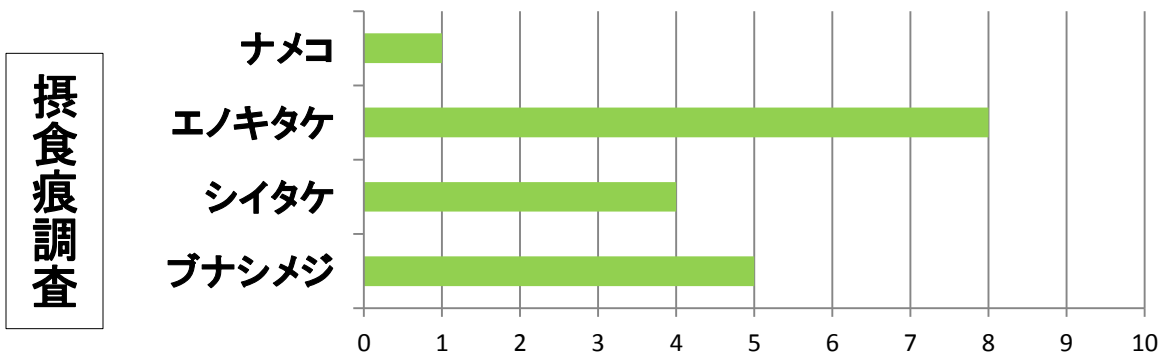
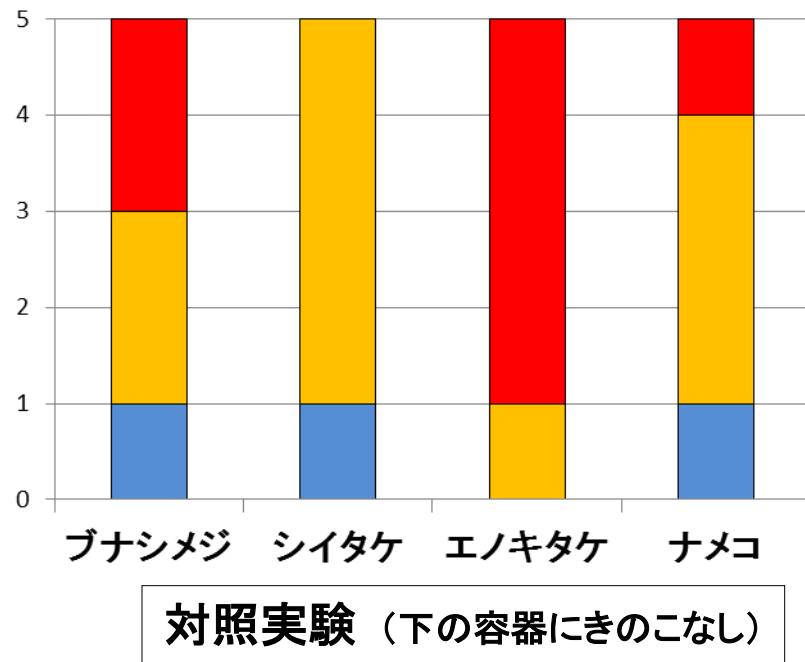
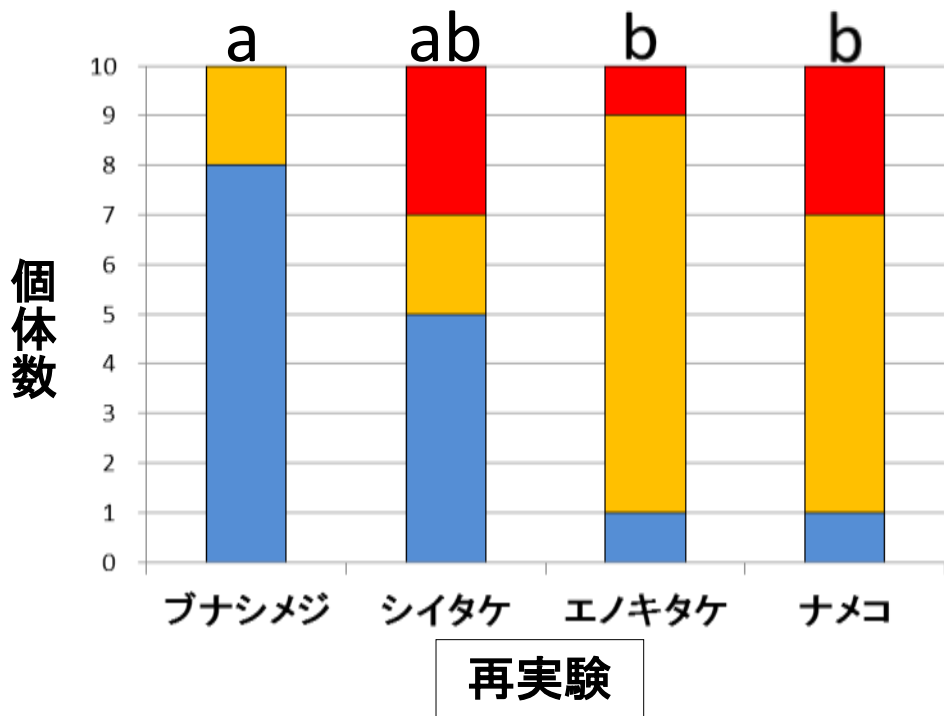
本実験の補足として

- ①下の容器にきのこを入れないもの
- ②上の容器にきのこを入れないものを各きのこ5反復実施

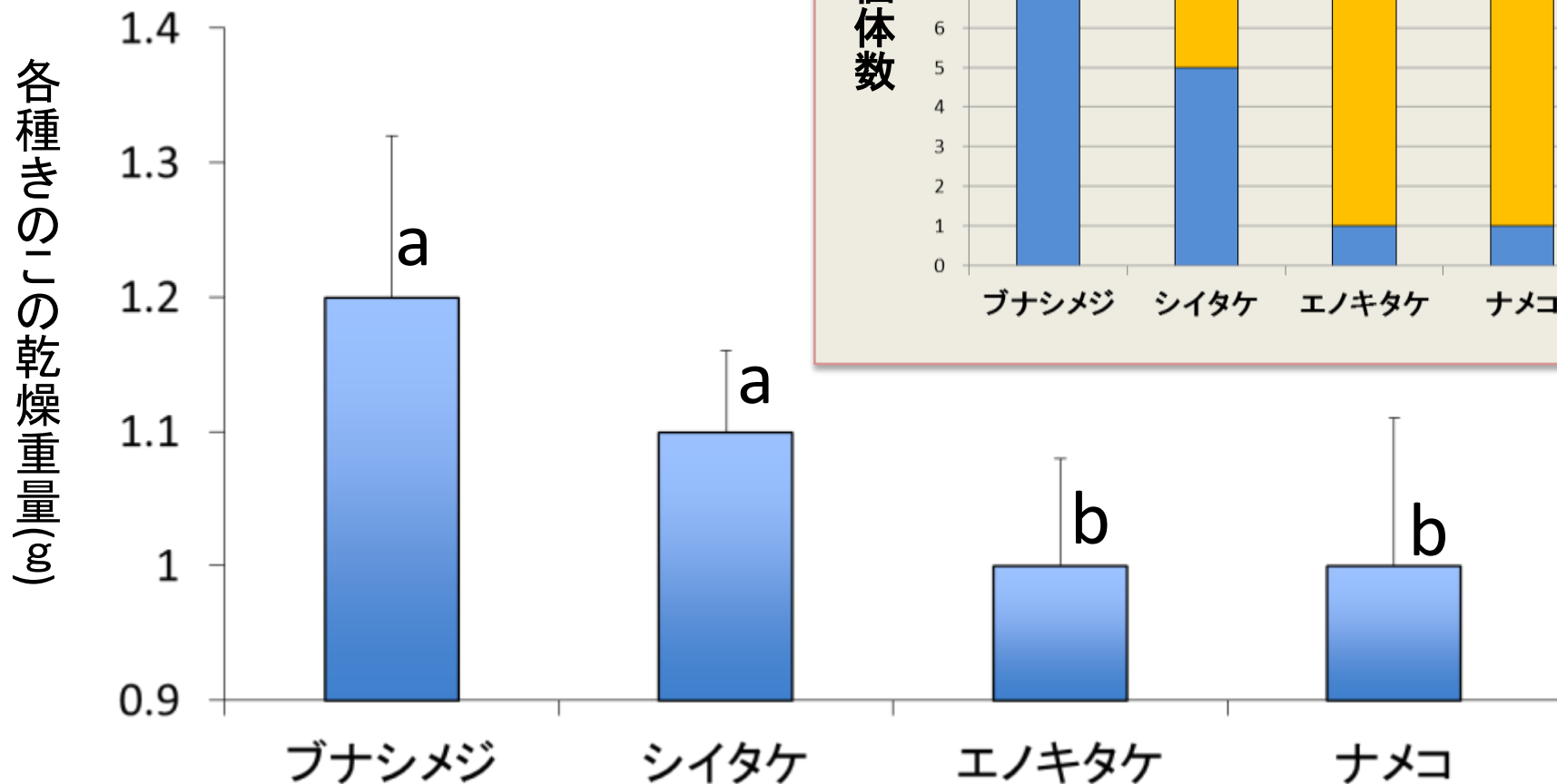


ナメクジの生存試験結果

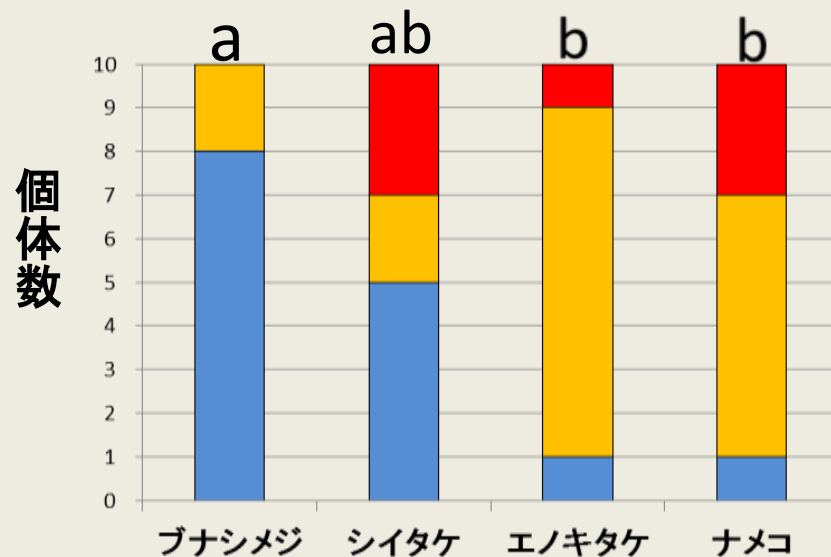
■ 致死 ■ 亜致死 ■ 生残



きのこの菌種により
乾燥重量に有意差あり



ナメクジの生存試験結果



エラーバーは標準偏差. 異なるアルファベットは統計学的有意差 ($P < 0.05$) のあるものを示す.

今回の実験のまとめ

- きのこの摂食と致死、亜致死との間には関連性が見いだせなかった⇒経口毒性の可能性は低い
- エノキタケやナメコはバイオマス量が少ないにも拘らず、ブナシメジやシイタケより致死作用が高く出た⇒これらのきのこの揮発性物質にはナメクジを致死させる作用を持つ物質が含まれている可能性が高い。
- 今回の試験で、実験ごとに異なる傾向となることがあった⇒市販のきのこでは、栽培条件や収穫後の日数や保存状態等が異なることが理由かもしれない。

謝辞:

このような機会を与えて下さいました日本科学協会のみなさま、
神奈川総合高校の松浦先生に感謝申し上げます。

ご清聴ありがとうございました！

