

# 飲む防虫剤～Amazing benefits of Green pepper leaves～

沖縄県立向陽高校2年 赤嶺希和 比嘉秀斗 與那覇妃李



## 1.研究動機

- ぐしちゃんピーマンを無駄なく活用したい

## 2.ぐしちゃんピーマンとは

- 向陽高校のある具志頭地区の特産品
- 大玉で肉厚、光沢がある

## 3.目的

- 廃棄されている葉の部分を日常生活に役立てる。

## 4.仮説

- ピーマンの葉には虫を寄せつけない効果がある。
- 栄養がある。

## 5.実験

同じ質量（12g）のバナナの皮を入れた容器を A～G の7つ用意し、1週間観察する。

容器A：メタノール抽出  
容器B：メタノールのみ  
容器C：水抽出  
容器D：水のみ

容器E：ピーマンの葉  
容器F：乾燥させたピーマンの葉  
容器G：何もなし

実験(1) 3階化学室のベランダで観察  
→虫の有無を確かめる



実験(2) 実験(1)の信憑性を高める  
→校内の様々な場所で実験（化学室、ゴミ箱、体育館）

## 6.実験結果

### 【実験(1)】

表① 3階化学室のベランダでの観察結果

容器	A	B	C	D	E	F	G
虫の数	0	10	11	4	0	1	25

### 【実験(2)】

表② 3階化学室のベランダでの観察結果

容器	A	B	C	D	E	F	G
虫の数	0	1	1	4	0	0	2

表③ ゴミ捨て場裏

容器	A	B	C	D	E	F	G
虫の数	2	1	4	4	2	1	5

表④ 体育館の横

容器	A	B	C	D	E	F	G
虫の数	0	1	1	1	0	0	1

## 7.分析

京都府にある総合地球環境学研究所（地球研）で ICP-MASを使い、ピーマンの葉に含まれる元素の種類や質量の分析を行う。

## 8.分析結果

表⑤ ICP-MASによる分析結果(mg/L)

	Mg	P	K	Mn	Zn	Cd
水	30	61	825	0.2	0.3	0.03
アルコール	35	45	635	0.9	0.4	0.04
乾燥葉	2,920	3,214	40,394	21	39	6.8

## 9.考察

- 実験(1)の結果からピーマンの葉には防虫効果があると仮定する。
- 実験(2)の結果では実験(1)の結果より虫の数が減少していた。  
↳実験(1)は夏に行い、実験(2)は冬に行った影響であると考えられる。
- 実験(2)の結果の平均を取ると下の表のようになる。

表⑥ 実験(2)の平均値

容器	A	B	C	D	E	F	G
虫の数	0.67	1	2	3	0.67	0.34	2.67

このことからピーマンの葉には防虫効果があるといえる。

- 分析で検出されたCdは実験に使用したピーマンの葉を育てている土壌が影響していると考えられる。
- ピーマンの葉の元素とキャベツの元素(表⑦)を比較すると、ピーマンの葉には栄養があるといえる。

表⑦ キャベツの分析結果(mg/L)

	Mg	P	K	Mn	Zn
キャベツ	14	27	200	0.16	0.2

## 10.展望

ピーマンの葉を活用したピーマン茶の製作・販売  
↳売上の一部を八重瀬町のこども食堂に寄付

〈イメージ〉



⇒  
飲み終わったら



## 11.参考文献

- <https://www.cc.kochi-u.ac.jp/~tebayasi/pepper.html>(高知大学フラボノイドに関する論文)
- <https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/cadmium/index.html>(厚生労働省HP カドミウムについて)
- [https://www.jstage.jst.go.jp/article/geochemproc/51/0/51\\_0\\_36/article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/geochemproc/51/0/51_0_36/article/-char/ja/) (沖縄県南部の土壌について)

【協力】

- 総合地球環境学研究所
- 具志頭ピーマン農家 仲宗根朝洋さん