

調理方法によるクロロフィルの変化

化学班：戸塚瑞葵 山下凜子

1. はじめに

クロロフィルにデトックス効果促進作用、消臭効果、殺菌効果、美顔効果、抗癌作用があることを知り、興味を持った。そこで、クロロフィルをより効率よく摂取するにはどの調理方法が適切であるのか調査した。

2. 実験方法

採取した液を、分光光度計を使用して吸収スペクトルを測定し、アーノンの式を利用して、クロロフィルの測定を行う。

(実験 1)

- ①メタノール 30mL に生のホウレンソウ、ゆでたホウレンソウ、焼いたホウレンソウ、電子レンジで加熱したホウレンソウ、それぞれ 2.4g を入れ、色素を抽出する。
- ②抽出液に NaSO_4 を 20cm³ 加える。
- ③②をナスフラスコに濾過し、ロータリーエバポレーターで溶媒をとばす。
- ④アセトンを加え、再びロータリーエバポレーターで溶媒をとばす。

(実験 2)

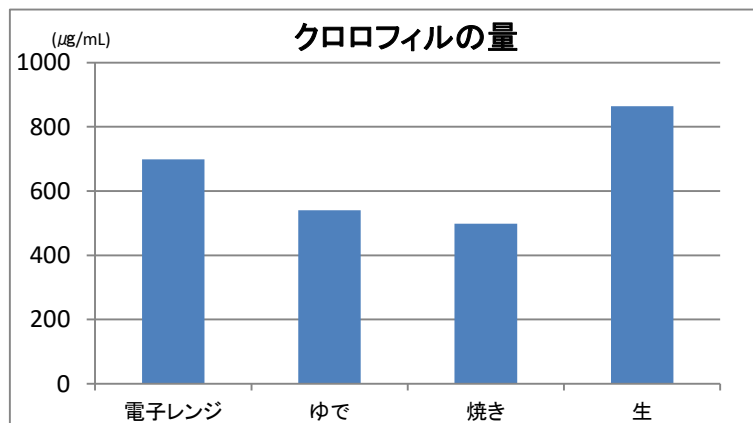
- ①クロレラ 0.2mL に水 5mL を加え、100°C、80°C、60°C、40°C で加熱したもの、常温のものを準備する。
- ②①をガラスフィルターで濾過した濾紙をエタノール 10mL に入れ、1 日以上放置する。

(実験 3)

クロレラ 0.2mL に水 5mL を加えたものを、 NaCO_3 水溶液 (pH10~12)、pH4, 7 の pH 標準液に加える。

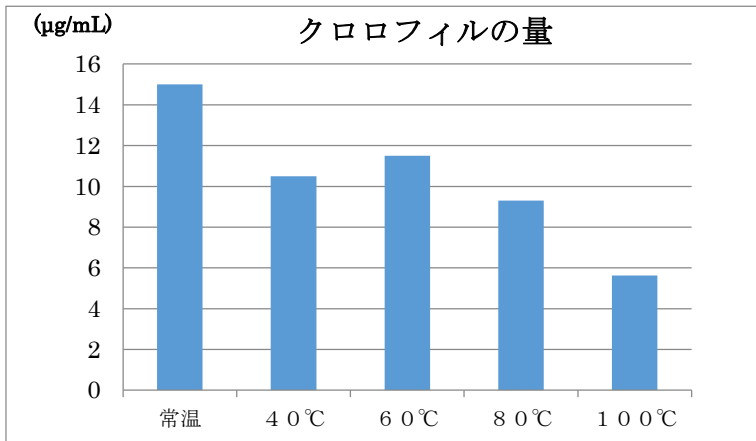
3. 結果

(実験 1)



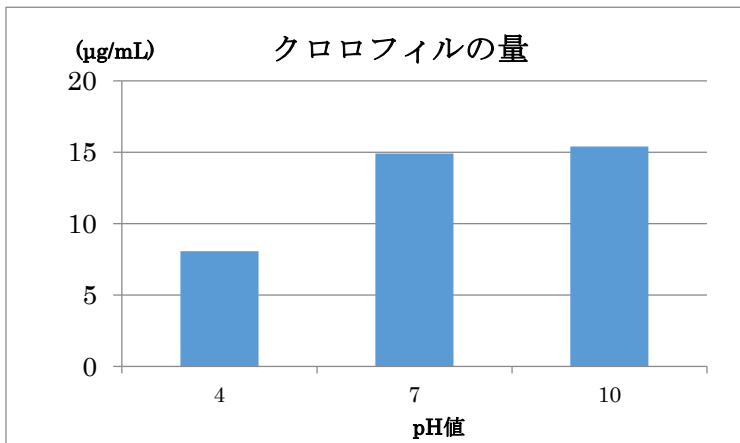
焼いたホウレンソウが最もクロロフィルの減少量大きい。
温度による影響が考えられる。

(実験 2)



温度の上昇に伴って、クロロフィルの減少が大きくなる。
40度で大きな誤差が出てしまった。

(実験 3)



酸性でのクロロフィルの減少が大きい。
塩基性での変化はほとんど見られない。

4. 考察・まとめ

- ・クロロフィルの減少には温度による影響が大きい。
- ・クロロフィルは高熱に弱い。
- ・クロロフィルは酸に弱い。

5. 参考文献

楽しい化学の実験室 (日本化学会編)
食品と色 (片山脩、田島眞)
Plant Physiology 24:1-15