

## うがい薬で探る緑茶のビタミンC

熊本市立西里小学校 6年 富野 百香

### 1 研究の目的

食事の後、祖母が必ず私にお茶を飲むように言います。「体に良いから」とか「風邪をひかないように」という理由です。お茶の本を読むと、ビタミンCが多く含まれることで風邪予防や美肌づくりに効果があると書いてありました。そして、お茶にはいろいろな種類があることを知ったので、どうせ飲むなら効果が大きいものを飲もうと思い、調べてみたくなりました。以前、うがい薬で果物のビタミンCを比較する実験を本で見たことがあったので、その方法によってお茶の葉も調べられると思い、実験することにしました。

### 2 研究の方法

#### (1) 調べる内容

- ① 緑茶の種類によってビタミンCの含む量が違うか？
- ② 茶葉の級のの違いでビタミンCを含む量に差があるか？
- ③ 製造日から日数がたつと同じ茶葉でもビタミンCを含む量が変化するか？
- ④ 注ぐお湯の温度でビタミンCが抽出される量に違いが生じるか？
- ⑤ 注いでからの時間経過でビタミンCの抽出量がどう変化するか？

#### 実験①に使った茶葉

煎茶 深蒸し茶 玉露



ぐき茶 ほうじ茶 抹茶

#### (2) 方法

1. 適切な濃さのヨウ素液を作る。[ヨウ素入りうがい薬20.0gと水200.0gを混ぜる]

実験全体で予備も含み1L用意。

2. 1.のヨウ素液10.0gをカップに量り入れる。

3. お茶の液を作る。(どの実験も茶葉10.0gにお湯300.0gの割合で抽出する。)

4. 2.のヨウ素液に3.のお茶の液をスポイトで1滴ずつたらし、色の変化をみる。

\*ヨウ素液は茶色だが、ヨウ素とビタミンCが反応して無色透明の物質に変化する性質がある。

5. ヨウ素の茶色が消えた時の滴数を記録する。

◆消えるまでの滴数が少ないほど、含まれるビタミンCの量が多いということ。

このことによって比較する。

### 3 研究の結果

[ヨウ素の茶色が消えた時の滴数]

条件1. ①②④⑤の実験は同じ製造工場の茶葉を使用。

2. ③の実験は日数が長くたつた茶葉と同じ種類の新しい製品をそろえた。

3. ④の実験(温度との関係)以外は、注ぐお湯の温度は70℃。

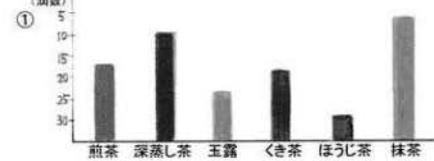
※ 実験はいずれも3回ずつ行い、平均値を求めた。

表とグラフ

①種類別

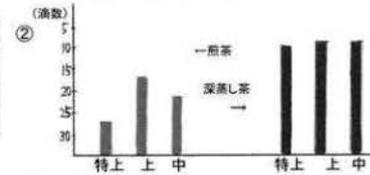
	煎茶	深蒸し茶	玉露	くき茶	ほうじ茶	抹茶
1回目	18	10	24	17	30	7
2回目	17	9	23	18	28	6
3回目	17	9	22	18	29	7
平均値	17	9	23	18	29	7

\*滴数が少ないほど含まれるビタミンCが多い



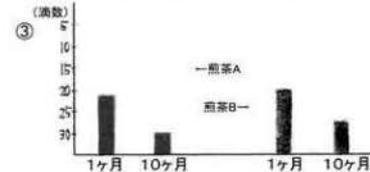
②級のちがい

	特上	上	中	煎茶	特上	上	中
1回目	26	18	20	深蒸し茶	10	10	9
2回目	27	17	21	→	9	9	9
3回目	27	17	21		10	9	9
平均値	27	17	21		10	9	9



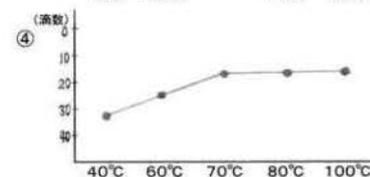
③製造日からの経過

	1ヶ月	10ヶ月	煎茶A	1ヶ月	10ヶ月
1回目	22	30	煎茶B	20	28
2回目	20	29		21	28
3回目	21	29		20	26
平均値	21	29		20	27



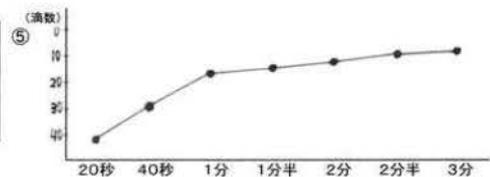
④注ぐお湯の温度

	40℃	60℃	70℃	80℃	100℃
1回目	32	24	18	17	16
2回目	31	25	17	18	17
3回目	33	24	17	17	17
平均値	32	24	17	17	17



⑤時間の経過による変化

	20秒	40秒	1分	1分半	2分	2分半	3分
1回目	42	29	18	14	11	11	9
2回目	40	29	17	15	13	10	10
3回目	40	28	17	15	13	10	9
平均値	41	29	17	15	12	10	9



4. 研究の考察

①種類別 抹茶>深蒸し茶>煎茶>くき茶>玉露>ほうじ茶という結果になった。抹茶は茶葉そのものが粉末になって溶けている茶液であるため、ビタミンCが多い結果となることは考えやすい。深蒸し茶は煎茶より茶葉が細かい分、お湯に溶け出しやすかった。光合成によってビタミンCができることから、玉露は日光をさえぎって育てるといことが少ない原因といえる。一番少ない結果となったほうじ茶は200℃もの高温で炒ることが影響していると考えられる。

②級のちがい 煎茶も深蒸し茶も共に、特上が一番ビタミンCが少なかったが、煎茶では上級より中級の方が少なく、級とビタミンCの含有量に規則性はなかった。

③製造日からの経過 袋を開けないで保管されていても、同じ製品の新しいものと比べるとビタミンCがかなり少ない結果となった。日数がたつと香りがあまりしなくなるようにビタミンCも劣化するようだ。ビタミンCをとる点からも、お茶は新しいうちに飲むのが一番だ。

④注ぐお湯の温度 お湯の温度が高いほどビタミンCが出やすいことがわかった。お茶のビタミンCは他のもののビタミンCと違って、熱に強く、壊れにくいという説を証明するかたちになった。また、70℃以上の温度では、数値があまり変わらず、最高値だったので、やけどしそうな90℃や100℃の熱湯を注ぐ必要はなく、一般的に適温といわれる70℃で入れれば、ビタミンCをとる点でもちょうどよいことがわかった。

⑤時間の経過による変化 3分経過するまで、時間がたつほどビタミンCが茶葉から溶け出していた。しかし、1分までで多くのビタミンCが溶け出し、その後はわずかな増加であるので、少なくとも1分経過した後ならビタミンCが十分とれる。

3分間も茶葉を浸しておくと味がしぶくってしまうので、1分ほど過ぎたら注いで飲むのが適当だと考えた。