

# 視覚による味覚の変化

宮城県仙台第三高等学校 19班

## 1. 背景と目的

背景: 探究のテーマを調べているとき「食品の色彩と味覚の関係」という論文を見つけ、これによって色には味のイメージがあることがわかった。そこから「視覚の情報によって、味覚に違いが生まれる」という仮説を立てた。

これが正しかったらしょっぱさや甘さを控え、近年問題視されている生活習慣病などのリスクを抑えるのではないかと考えた。

目的: 今回の探求で得た知識を活用し、塩分や糖分の摂取を控えて生活習慣病のリスクを低下させる

## 2. 先行研究

先行研究

「食品の色彩と味覚の関係」でのアンケート

問1 食べ物の色によって食欲が増減するか?

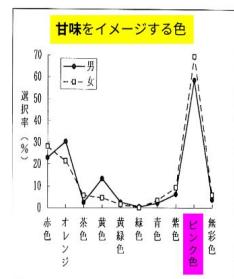
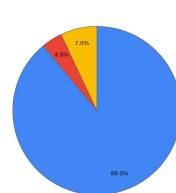
問2 5種の食べ物の味からイメージする色を上げてください?

問1

問2

食べ物の色によって食欲が増減すると思うか?

- はい 89.0%
- いいえ 4.0%
- どちらとも言えない 7.0%



## 3. 実験方法①

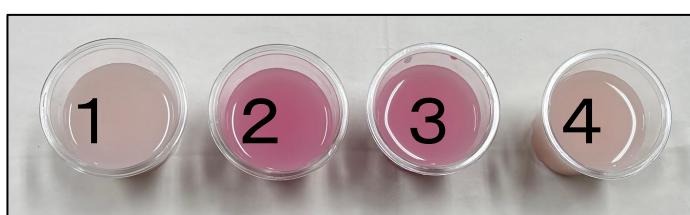
ぶどう味のカルピスの原液を実験対象にする。  
(色が薄く着色しやすいと考えたから。)

用意するもの: カルピス、透明なコップ、着色料、水

- 味 うすい → 原液10g 水50g
- 濃い → 原液15g 水50g
- 色 うすい → 着色料なし
- 濃い → 着色料約1.0g(着色料は味に影響しない。)

カルピス	1	2	3	4
味	うすい	うすい	甘い	甘い
色	うすい	濃い	濃い	うすい

上の表の4種類のカルピスを用意し、実験の内容を教えてない人に飲んでもらい味の甘かった順場に並べてもらう。

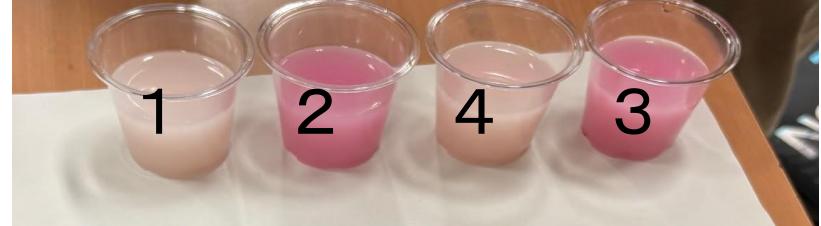


## 4. 結果・考察

結果

飲む前にどれが甘そうかを聞いた結果は  $1=4 < 2=3$

飲んだ後にどれが甘いかと聞いた結果は  $1 \leq 2 < 4 \leq 3$



考察

このことから同じ味なら色が濃いほうが味が甘いと感じるが、2と4のような場合では色の濃さだけでは味の甘さの逆転は起きずらい。  
薄いものを甘く感じさせることはできる可能性はありそうだが、甘いものを薄く感じさせることは難しいと感じた。

## 5. 実験方法②

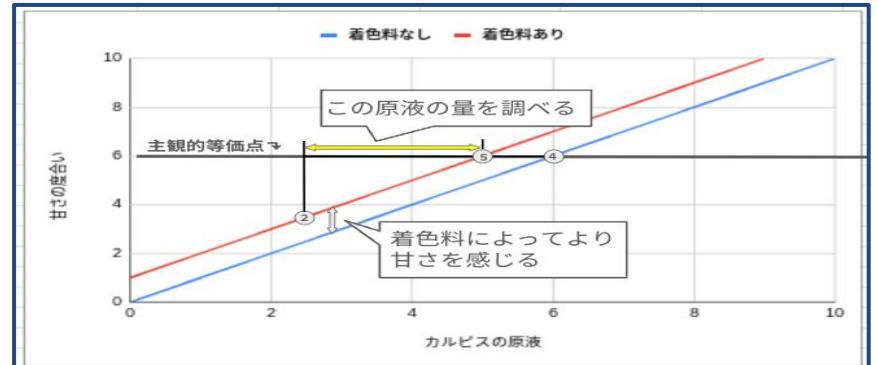
色と甘さの相関を調べる

用意するもの: 実験①で用いた2と4のカルピス



方法

2のカルピスに原液を足していく量で4と同じ味になるか調べる  
その時の原液の量と甘さの度合いの関数を作り、色と甘さの主観的等価点を見つける  
主観的等価点とは、ある価値を周りの状況や他の作用を加えることで主観的な感じ方が等しくなるところを言う。これは物理数量が同じになるとは限らない。



結果

色 濃い 薄い

味 原液 14g 原液15g

これら2つのカルピスの味が同じと感じる人は5人中4人いた。

このことから色を濃くすれば味が薄くても1gなら味の濃さの錯覚を起こせる可能性がある

## 6. 結論

同じ濃さの飲み物の場合、色が濃い物のほうが味が甘く感じるが、色の違いだけで味の甘さを逆転させることはできない。

実験2により味の濃さを色だけで同じ甘さに感じさせることはできた。例えばカルピスの原液14gの甘さのものであっても色を濃くすれば視覚による錯覚で15g分の甘さを感じさせることができる。

私達の班の最終的な目標であった、他の飲物に応用させ、糖分の摂取を控えさせようところまでは難しくできなかったが、色の濃さは自分たちが感じる甘さに影響を与えるということはわかった。

## 参考文献

- 「食品の色彩と味覚の関係」
- 「嗅覚と視覚の相互作用における味覚変容の検討」
- 「視覚・嗅覚が味に与える影響」