

薬剤の服用容易性向上を目指して ～食事選択の科学的考察～

宮崎県立延岡高等学校 MS科化学508班
2年 畑池 美心 稲田 和花 大岩根 彩心 指導者 熊川大輔先生

緒言

1. 研究の背景

粉薬は飲むときに、苦く飲みにくい。しかし水以外で飲んでしまうと成分が変わると言われている。そこで、苦みを抑え、成分を変えずに飲める「食べ合わせ」を見つけて解決できないかと考えたため。

2. 研究の目的

薬の苦手意識を軽減し、薬を吐き出したりせず、毎回決まった量を飲めるようにする。

先行研究

「様々な飲み物による薬の溶け方を追究！」

宮崎県立延岡高等学校SSH課題研究論文集より

この研究では、薬の効果は溶ける速さには関係がなく、飲み物に含まれる成分と、胃の中の成分が化学反応を起こしていることが分かる。

実験方法

- ①緑茶を配布する※ i
- ②緑茶粉末をそのまま飲む
- ③口をゆすぐ
- ④食べ物を口に含み、その後に緑茶粉末も含んで口に中で混ぜてもらう
- ⑤②と比べてどのくらい苦みが緩和したか答えてもらう
※ ii
- ⑥口をゆすぐ
- ⑦②～⑥を繰り返す

※ i 薬の中の苦みを感じる原因となる物質は多く含まれているが、その中でもカフェインに着目し、参考とする解熱剤21種類を調べた。その結果、カフェインの平均含有量44.1mgであり、それに近い粉末を探したところ、カフェイン含有量40mgである緑茶を選んだ。また、一緒に飲むことで化学反応が起きるものは除外し、一般的にスーパーなどで気軽に購入できるという条件で一緒に食べるものを選んだ。

※ ii 1…苦みを感じなくなった
2…苦みを概ね感じなくなった
3…苦みはあまり変わらない
4…苦みは変わらない
5…苦みが増した

必要な道具

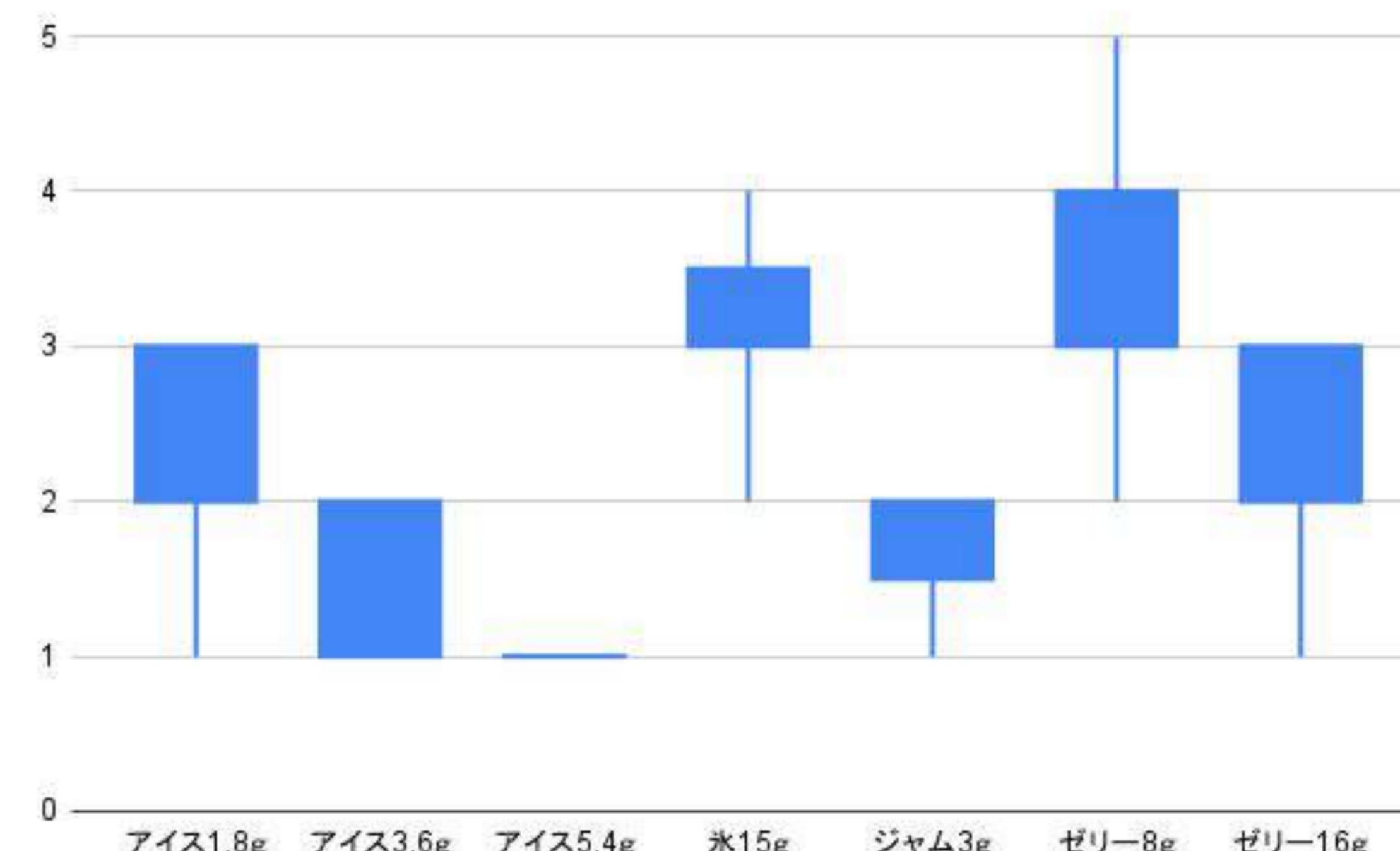
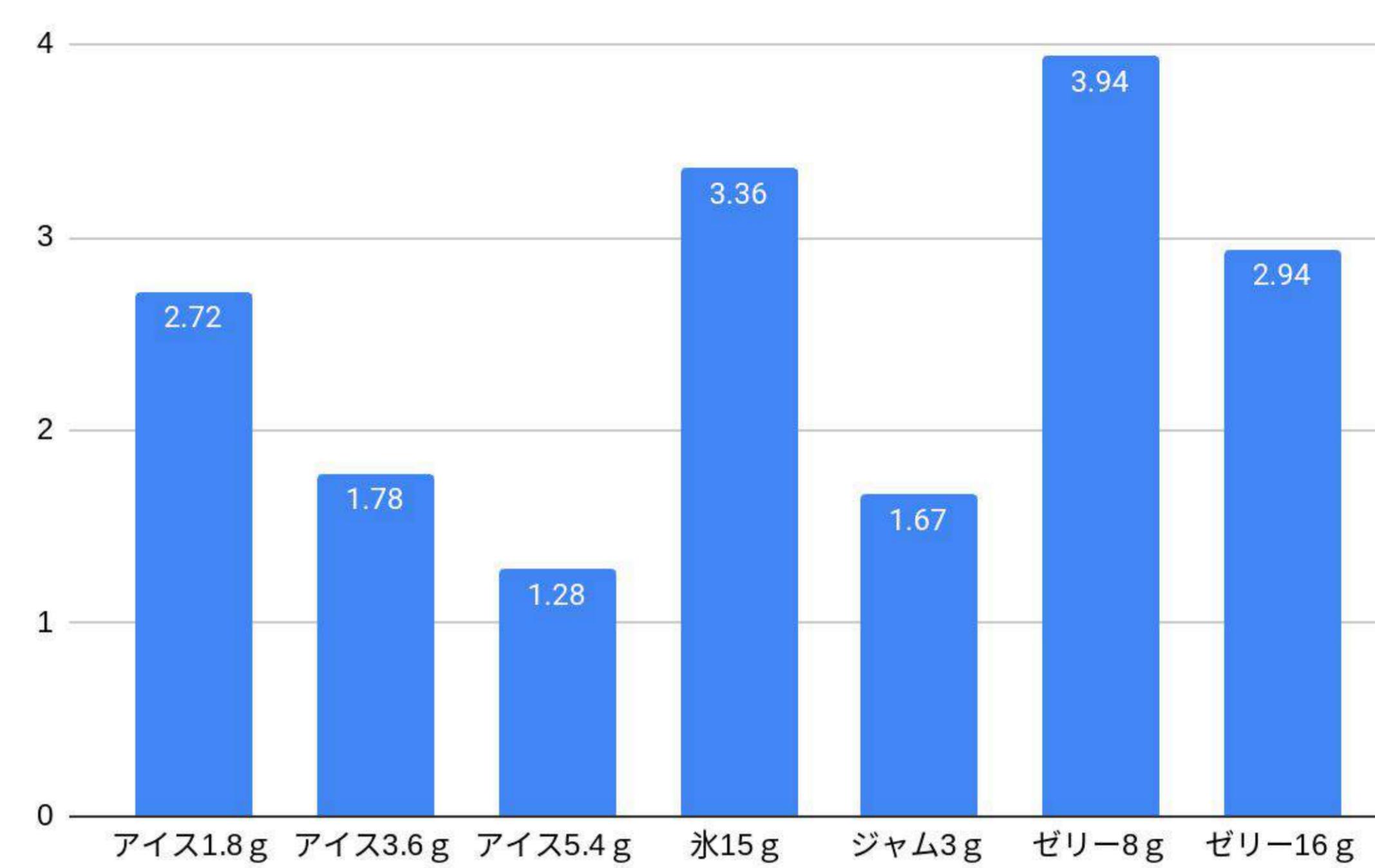
緑茶粉末(伊右衛門)、アイス(バニラ)、ゼリー、いちごジャム、スプーン、薬包紙

仮説

甘いもので苦みが緩和され、感じにくくなるという経験からアイスが最も苦みを抑えられるのではないか。

結果

49回の実験結果



アイス5.4gが最も苦みを感じにくくなり、散らばりも小さい。一方でゼリーは8g、16gともに苦味の軽減はされにくく、散らばりも大きい。しかし、平均では苦みの値は小さくなつたものの、散らばりが大きいジャムなどもあつた。

考察

アイス5杯が最も苦みを抑えられており、氷はほとんど抑えられていないことから、甘さが関係あると考えられる。

今後の展望

まだ実験回数が少ないため、これから実験をしてより正確なデータを得られるようにする。また、食べる順番が毎回同じであることが結果に偏りを生んでいるのではないかと考えたので食べる順番も変えていきたい。仮説において、甘みについて着目しているので旨味や塩味ではどうなるのか、また後味を抑える方法はないのか、今後研究対象として実験を行っていきたい。

参考文献

キップスクリニック 粉薬の上手な飲ませ方
<https://caps-clinic.jp/drysyrup-syoni/>