

1.4 合成着色料の検出（家庭分野）

(1) 研究開発の課題（概要）

家庭生活の食物分野について科学的に理解し、興味・関心を持たせるために実験実習を行い、問題解決能力を高め主体的で豊かな食生活を心掛ける。

(2) 研究開発の経緯

食品に多くの食品添加物が使用され、食の安全性が問われる中、食品の選択購入は、消費者の判断力に委ねられている。今回の実験は、食品添加物の中でも着色料に着目した。人体への影響力が心配されている合成着色料の検出を簡易に行うことができるため、普段の食べている食品からも検出結果により合成着色料の使用を確認することができる。

(3) 仮説（ねらい、目標）

- ・着色料の種類や各種の着色料が人体に及ぼす様々な害やその危険度について学ぶことにより、食品に対する興味・関心を高め、食品の選択能力を養うことができる。
- ・合成着色料の検出方法を学び、どのような食品に使用されているか確認することにより、普段の食生活においても注意することができる。

(4) 研究の方法・内容

ア 対象生徒

普通科 1 年生 8 学級 323 名

イ 実施日程

平成24年12月4日（火） 4限 1年3組
平成24年12月5日（水） 3限 1年6組
平成24年12月10日（月） 3限 1年8組
平成24年12月11日（火） 2限 1年4組
平成24年12月11日（火） 3限 1年7組
平成24年12月11日（火） 4限 1年5組
平成24年12月12日（水） 3限 1年2組
平成24年12月19日（水） 1限 1年1組

ウ 実施場所

本校 調理室

エ 実施内容

(7) 食品添加物「着色料」について

- ・着色料の種類
- ・合成着色料危険度表

(イ) 合成着色料の検出実験

- ・着色料を使用した食品4種類から合成着色料を検出するが、実験の前にその使用または不使用の予測を立てる。
- ・食品から溶け出した着色料の溶液中に食酢と絹糸を入れ湯煎で染めた後、水洗いしても色が落ちなければ、合成着色料（酸性タール色素）の使用が確認できる。
- ・実際に使用された着色料名を表示より確認し、1色でも混色されて何種類もの合成着色料が使用されていることを確認する。



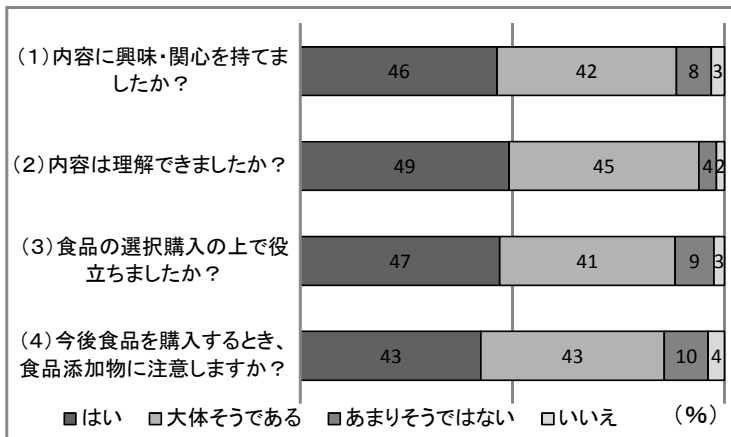
合成着色料の検出に使用した食品



合成着色料の検出中

(5) 検証（結果と反省）

ア 事後アンケートの結果から



- ・アンケート結果からすべての項目において、9割近くの生徒が興味・関心を持ち、理解することができ、今後の食生活の改善にも繋げることができた。
- ・着色料の他に多くの食品添加物が様々な食品に使用されているが、この実験をきっかけに注意をしようとして心掛ける生徒が増えたことは有効な結果といえる。

イ 生徒の感想から

- ・ものすごく面白かった。着色料が思った以上に使われていて驚いた。家でも気軽にできそうなので、色々な物を試してみたいと思う。
- ・同じようなチョコレートでも着色料に違いがあることに驚いた。見た目では判断できないので、食品を買う時に表示を見る習慣をつけたい。
- ・実際に糸を染めてみることで、着色料の怖さがよくわかった。
- ・身近な食品に発がん性などがある着色料を使った食品がたくさんあるのは怖い。
- ・簡単に検出できて驚いた。簡単に検出できるくらい多く使用しているのか、少量で濃い色を出すものを使用しているのかどちらにしても危険だということがよくわかった。
- ・人生で初めて合成着色料について学び、とても身近なものだと知った。
- ・着色料にあまり関心がなかったけれど食品ごとに使用されている種類も違っていることを知った。危険な着色料があることもわかったのでこれから気を付けていきたい。
- ・実験をやってみてカラフルな合成着色料を見ているとあんなものを食べていたのかと正直気持ちが悪くなった。これからは、家族で協力して食品の表示を見たり、ソーセージやハムなどは茹でてから食べたりするなど努力したいと思う。
- ・実際に自分達で実験して、どんな食品にどんな着色料が使われているのかがわかってとてもいい経験になったと思う。家庭でもこのことについて話し合おうと思う。

ウ 今後の実施に向けて

身近な食品から合成着色料が検出されたことに驚きを感じている生徒が多く、日頃から着色料以外の食品添加物についても関心度が低いようであったが、今回の実験を通して、興味・関心が非常に高まり、食品を購入する際、食品を見た目のみで判断するのではなく、食品の表示を確認する選択能力も養うことができた。また、実験が身近な用具で検出できるため、家庭においても試すことができ、他の食品を調べたいと意欲を示す生徒や家族にも問題提起をして食生活の改善をしようとする生徒もみられ、問題解決学習としての成果が得られたと思われる。