

企業連携授業

四日市市教育委員会

協力企業	太陽化学株式会社
対象校種・学年	中学校 第2学年
実施形態	学級別 50分授業
単元名	生命を維持するはたらき 動物のくらしとなかま 第3章
ねらい	<ul style="list-style-type: none">① 食物には多種多様の栄養分が含まれており、その中には、代謝や神経活動に作用し生活を豊かにする物質があることを知る② 理科で学習した内容を活用する研究者としての視点を学ぶ③ 現在の自分たちの便利な生活が科学によって支えられていることを知る
授業内容	<ul style="list-style-type: none">① 栄養分の吸収の復習<ul style="list-style-type: none">*食物は「三大栄養素」できている。栄養分は、小腸で吸収され体中に運ばれる。② 講師紹介、太陽化学の紹介③ 食品の機能（役割）を知る<ul style="list-style-type: none">*食物は空腹を満たすだけでなく、健康・安らぎ・美容等に役立つはたらきがある。④ 緑茶の茶葉に成分を含まれる成分を、クロマトグラフィを使って調べる<ul style="list-style-type: none">*実験：検出液を使い、お茶の中のタンパク質を調べる⑤ 茶葉に含まれるテアニンの効能を知る。<ul style="list-style-type: none">*テアニンには、リラックス効果や、食品風味改善効果がある。⑥ テアニンを入れたものと入れていないものを飲み比べてみる。<ul style="list-style-type: none">*実習：お茶、グレープフルーツジュースに、テアニン粉末を混ぜ、入れる前と後で飲み比べる。⑦ まとめ
準備物	【学校】 試飲用の茶、グレープフルーツジュース、紙コップ、マドラー（割り箸） 濃く煮出した茶、アルコール、スポイト、シャーレ、ピーカー、 電熱器かホットプレート（ろ紙を乾かすもの） コンピュータ、プロジェクタ、スクリーン、 【企業】 ろ紙、タンパク質検出液、テアニンのサンプル
成果と課題	<ul style="list-style-type: none">○ 食品には、多種多様の成分が含まれていることがわかる。○ 普段何気なく食べている食品の成分に関心を持つようになる。また、その効能について考えるようになる。○ 食べたものによって、身体への影響が違うことがわかり、食育につながる。○ 市販されている食品は、研究者が研究を重ねた結果のものであることがわかる。● テアニンは、常温のグレープフルーツジュースに溶けにくい。そのため時間がかかる。しかし、味の変化はグレープフルーツジュースの方がわかりやすい。● 味の変化はわかる。しかし、テアニンを入れた方の味の表現が難しい。
備考	平成22年度 山手中学校第2学年実施 平成21年度 西朝明中学校第2学年 実施

授業の様子



お茶には**テアニン**が含まれています。

クロマトグラフィという方法で
お茶のなかのタンパク質を
分離させます。



タンパク質検出薬を吹きつけて
電熱器で乾燥させます。

「人の皮膚もタンパク質なので
手につくとすごい色になるから
気をつけるように！」



お茶とグレープフルーツジュースに
テアニンを混ぜて飲んでみました。

「あっ、おいしく感じる。」



「食」という字には
「人」と「良」が含まれています。

「食」は人が良く生きるために
必要なのです。

- ・テアニンを入れると、グレープフルーツジュースがぐっとおいしくなった。
- ・普段と違う授業を受けることができて楽しかった。テスト勉強のときは集中できるようにお茶を飲もうと思った。