

# 企業連携授業

四日市市教育委員会

協力企業	第一工業製薬株式会社
対象校種・学年	小学校 第6学年 または 中学校 第1学年
実施形態	学級別 45分
単元名	身近な化学品を考える ～洗剤を使うとなぜ汚れがおちるのだろう?～
ねらい	①生活の身近にある化学品の機能について面白実験をとおして理解し、理科に興味を持つきっかけとなることをねらいとする。 ②生活に身近な化学製品である洗剤の作用について、主成分の界面活性剤の機能から考える。 ③生活の中の化学物質の役割と上手につきあうことについて理解する。
授業内容	1. 身の回りにある化学製品 私たちの身の回りは、多くの化学製品があり、便利な性質を利用して生活しています。代表的な化学品と性質について理解する。 2. 洗剤—洗浄作用—について、界面活性剤の機能から考える ・洗浄とは、水や洗剤などの洗浄液を用いて汚れを取り除くこと ・洗剤の中に入っている「活性剤くん」の紹介 1) 「活性剤くん（界面活性剤）」の不思議な力【面白実験で体験】 クイズ形式で現象を予測 ⇒ 観察と結果 ⇒ 解説 ①表面張力低下 ②浸透作用 ③乳化作用 ④分散作用 2) 洗剤を使うと「なぜ汚れが落ちるのだろう？」 三つの作用から「洗浄作用」を考える 3) 「洗剤を正しく使おう」、「水は大切に使おう」 4) 洗浄剤を自分たちで作ってみよう ・ハンドソープ作り（ハンドソープの香り付けも自分たちでできます） *専門用語で記載していますが、授業ではわかりやすい言葉と模擬図で解説します。
準備物	(学校) プロジェクタ, スクリーン 理科室で実施 (企業) パソコン, 実験材料一式, 児童用プリント
成果と課題	○ 事前に理科室で十分に打ち合わせができた。実験の班分けについても相談の上で決定した。 ○ 少し難しい内容もあったが、スライド等の具体的な提示があって、わかりやすい説明であった。 ○ 実験に使う器具等は学校では準備しにくいものが多く、企業に準備してもらうことで、子どもたち一人ひとりが化学の面白さを十分に体験できた。 ○ 班に一人ずつ企業からの補助者がついてもらえたので、子どもの様子をよく把握してもらえた。また、親切に活動上の支援をしてもらえた。 ○ 子どもたちは、自分で調合したハンドソープを作ることができ、とても満足してうれしそうであった。
備考	平成22年度 中部西小学校第6学年 実施

# 授業の様子

## 身近な化学品を考えよう！（洗浄作用について）

私たちは、日常生活のいろいろな場面で洗剤を使っています。手を洗うとき、髪の毛を洗うとき、洗濯や掃除をするときなど、様々なところで活用されています。洗剤やシャンプー、歯磨きや石鹸などの化学品は、どんな性質を利用してできた製品なのでしょう？



身近な生活の中に、いろいろな化学製品があるよ。今日は、特に「活性剤くん」の働きについて実験します。



だんだん混ざり合ってきたよ。  
(乳化実験)

ただ浮いているだけだった紙の船が、洗剤を入れると勢いよく前へ走りだすよ。(表面張力低下の実験)



できたよ。  
見て！！

ハンドソープ作り  
好きな香りをつけてね

- ・ 紙の船の実験で結果が出たときには、化学のおもしろさを感じました。
- ・ 水と油は、活性剤くんを入れるときれいに混ざって驚きました。
- ・ いろいろな器具を使うことができ、実験は楽しいし、いろいろな発見があってよかったです。
- ・ 「界面」が固体と液体と気体の境目であることを聞いて、印象に残りました。