

# ～集まれ!未来の科学者たち～ ふしぎ探検隊

三井化学株式会社



## プログラム概要

次世代を担う子供たちに、「科学は身近であること、科学の楽しさを伝え、科学技術に興味を持ってもらい、将来の科学技術を支える人材となってほしい」という思いから、小・中学生を対象に、科学実験教室を実施しています。

対象者	小学生、中学生	実施可能エリア	当事業所近隣地域(東京都、千葉県、愛知県、大阪府、山口県、福岡県)
テーマ	理科・実験、環境教育(理科)	対応可能日	平日授業、土曜日
費用	全て無償	主な開催場所	学校、当事業所(工場・研究所等)
所要時間	75分 ※40分～100分でアレンジ可能	対応条件	当事業所の近隣地域であること

## 活動概要

### 【活動のきっかけ】

平成18年、社長への提言プロジェクトにて、社会貢献活動として提案した「自社製品や自社技術を活用した子供向け実験教室」が承認され、「ふしぎ探検隊」の活動を開始しました。

まず各事業所に「ふしぎ探検隊」を編成し、その取りまとめを各事業所CSR担当者が行い、実施に当たっての出展要請のフローや実施手引書などを整備し、継続的な活動の体制としました。

社外からいただく評価を、積極的に社内にフィードバックすることで社内の理解を得ると同時に、メンバーのモチベーションアップにも繋がっています。その結果、活動メンバーも増える好循環になっています。

### 【開発までのプロセス】

- ① 開発テーマの決定(メンバー会議で「ねらい」を決定する)  
身の回りにあるプラスチックの種類や特徴等を実験を通して理解  
例:温度で硬さの変わるプラスチック、水に溶けるプラスチックなど
- ② 実験で使用する素材の選定  
社内に素材のサンプル提供を依頼し、その素材についての特徴や注意事項を共有、実験用に加工  
例:温度で硬さの変わるプラスチックで作った折り紙など
- ③ 実施マニュアルや説明用スライド等を作成  
学習指導要領等に基づき作成
- ④ 実験の安全について確認(安全アセスメント実施)  
研究者、製品担当者や産業医等と実験に際し安全に問題がないか確認
- ⑤ リハーサルの実施  
進行に矛盾がないか、安全等に問題ないか確認
- ⑥ 授業実施
- ⑦ 授業終了後、振り返りを行い  
改善点などを共有し、実施マニュアルを改善

## 活動の特長・工夫

### ① 科学を身近に感じられる工夫

- ・活動を「ふしぎ探検隊」と名付け、イメージキャラクター(ミツケム、ミツケリーナ、ミツケンシロー)を作成。
- ・キャラクターのデザインから、実験内容まで社員が発案、作成。

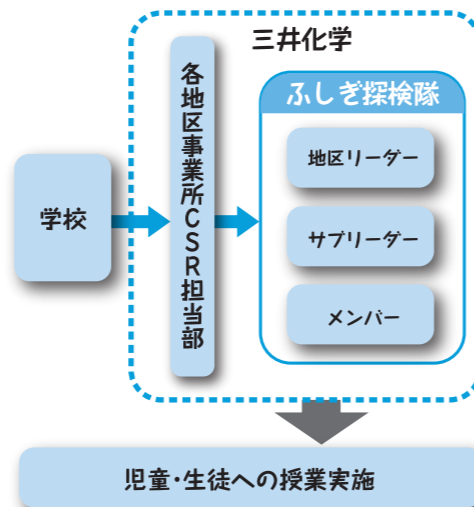
### ② 実験の安全確保を徹底

- ・実験ノウハウをマニュアル化し、海外を含め全社で共有。
- ・実施に当たっては、リスクアセスメントを実施し、安全を徹底。

### ③ 楽しみながら理解を深められる手法

- ・「目に見える・手で触れる」分かりやすい実験を心掛ける。
- ・体験した現象に対して必ず「科学的な」説明を加える。
- ・クイズ等を使い科学の面白さや不思議さを楽しく学ぶ。
- ・観察・実験を通じて、予想しながら結果を導き出す内容とする。

### 【実施体制】



## プログラム内容

### 【ねらい】

- 酸、アルカリについて学び、自分たちでPH指示薬を作って実験する。
- 酸性雨の仕組みや地球環境の保全について学ぶ。

### 【進行概要(時間・内容)】 75分(休憩時間除く)

#### STEP1 (45分)

#### 紫キャベツの力で酸性雨について調べよう

- ・紫キャベツからアントシアニンを抽出して指示薬を作成。
- ・水、レモン汁、石鹼水、雨水がそれぞれどのような性質を持つか予想し、ワークシートに色鉛筆でそれぞれ何色になるか塗る。
- ・作成した指示薬を滴下し、色の变化から酸とアルカリを学ぶ。
- ・雨水はわずかに酸性になることを確認する。

実験

【休憩】10分

#### STEP2 (30分)

#### 酸性雨について学ぶ

- ・水を入れたふた付きの透明瓶を用意し、火をつけたマッチを入れてふたをすする。
- ・水とマッチの成分が反応して排気ガスに含まれるSOxが発生し、疑似酸性雨となる。
- ・これに、作成したPH指示薬を滴下すると、ピンク色(酸性)に変化する。
- ・これは、車の排気ガス(SOx等)が含まれた雨水にPH指示薬を滴下した時と同じ現象であることを理解し、環境保全のためには、排気ガスの削減が必要であることを学ぶ。

実験



### 児童・生徒の声

理科は苦手だったけど、楽しんで最後までできた。

### 保護者の声

子供が楽しめるよう、工作や遊びの要素も入っていて集中できている。

### 教員の声

苦手な子供も最後までやり遂げ、また達成感を得る内容であった。

### 本プログラムのポイント

- 科学に興味・関心を持つ。
- 実験を通じて仮説を考え結論を導く思考力を育む。
- 科学者の仕事について職業観を育む。

### 今後の展望

- 当社らしい活動とは何か、学習指導要領を踏まえながらも、できるだけ自社の技術等を活用した実験アイテムを開発したい。
- 一層科学に興味を持ってもらえるような内容にしていくとともに、実験を通じて、「仮説を立て、その現象がなぜ起きるかを考える」といった、自分で考える力を養うプログラムとなるようにブラッシュアップしていきたい。
- コーディネーターや地域のロータリークラブと連携してニーズに合った実験ができるとうい。

企業・団体連絡先: 三井化学株式会社 コーポレートコミュニケーション部  
〒105-7117 東京都港区東新橋1-5-2 汐留シティセンター  
TEL: 03-6253-2383 e-mail: CSR.Div@mitsuichemicals.com