

# 小中学生向け科学教室 WG 活動の立ち上げと活動紹介

○石川 紘輝, 三矢 節子, 小林 誠一, 吉本 佐紀, 菊地 毅之, 和田 淳, 高橋 岳之  
千葉大学 理工系総務課技術グループ

## 1. はじめに

これまで千葉大学で実施されてきた科学教室は、主に高校生を対象とし、教員主体に企画・運営されるイベントが多かった。そこで、小中学生を対象としたイベントを新たに企画することで、地域のより幅広い層への貢献を目指し、理工系技術職員によるワーキンググループ (WG) 活動を立ち上げた。ここでは、初回のイベント「紫キャベツを使って身の回りの液体の性質を調べてみよう」開催までの過程を中心に、これまでの取り組みについて紹介する。

## 2. 「紫キャベツを使って身の回りの液体の性質を調べてみよう」

### 2.1 プレ科学体験教室の開催

夏の本番を見据えて、職員の身内および学内技術職員に協力のもと小規模科学体験教室を開催した。所要時間を確認すると共に、アンケートを実施することで難易度や操作量、他に興味のあるテーマなどの情報を収集した。

- ・ 日時: 2024年3月26日(火) 9:30-11:00
- ・ 対象: 中学2年生 6名+協力職員 2名
- ・ 運営スタッフ: 2名 (化学)

### 2.2 スケジュール

一般参加者を募った科学体験教室開催に向けて、約3ヶ月前に始動した。必要手続きの確認や各関係部署への連絡、コンテンツの練習と精査、当日の準備を進めた。

表1. イベントまでのスケジュール

|      |                   |
|------|-------------------|
| 5月上旬 | 必要手続き・作業の確認       |
| 5月下旬 | 企画書の提出, 各広報の準備    |
| 6月上旬 | 関係部署への企画説明, 広報手続き |
| 6月中旬 | 広報開始              |
| 7月1日 | 申込募集開始            |
| 7月中旬 | 試行会 (内容確認・練習)     |
| 7月下旬 | 保険手続き, アンケート準備    |
| 8月2日 | イベント当日            |

### 2.3 実験の内容・進め方

実験内容としては、各家庭にある身近な液体の性質について紫キャベツ液の色の変化を使って調べる、というものである。コンテンツを作成する上で、以下の2点を意識した。

- ・ 実験だけとしない (予想やまとめも重要)
- ・ 大学ならではの経験・体験

そこで、実験の進め方としては「実験説明→予想→実験→まとめ」という流れにした。また、実験内容を深掘りでき、大学ならではの経験ができる pH 測定を取り入れるようにした。

調べる液体は、実験後の色のバリエーションを楽しめるよう検討した。液体の原色が実験結果に影響してしまう場合もあり、使用する液体の選定や濃度の調整には少々苦労した。



図1. 紫キャベツ液に身の回りの液体を加えた結果

### 2.4 広報

今回、対象を小学5年生～中学3年生とし、定員10名を先着順で募集することとなった。初めてのイベントということで、どの方法でどれくらいの効果があるのか予想できなかったため様々な媒体を利用した。

- ・ 科学体験教室 特設 HP
- ・ 大学公式 HP
- ・ 大学公式 SNS (X, Facebook)
- ・ 技術グループ HP
- ・ 附属小中学校へのポスター掲示
- ・ 千葉県の情報発信サイト (チイコミ)

募集開始から想定より早く定員に達し、応募者の内訳としては大学 HP 経由の申込が 9 割という結果となった。また興味深いことに電車で約 1 時間かかる地域も含め県内の広範囲から応募があり、科学教室への高い需要があることが明らかとなった。

### 2.5 イベント当日

- ・ 日時: 2024 年 8 月 2 日 (金) 13:00-15:00
- ・ 対象: 小学 4 年生～中学 2 年生 10 名+協力職員 4 名
- ・ 運営スタッフ: 5 名 (化学・情報・物理・建築)



図 2. 当日の様子

### 2.6 アンケート結果

参加者からは「色が変わるのが楽しかった」「予想と結果を比べるのが楽しかった」「まだ習っていない内容だったが、教えてくれて分かりやすかった」などの感想をもらうことができた。また保護者からは「子供でも扱いやすい実験器具、身近な物を使った実験で良かった」「実験のまとめ方まで教えていただけて良かった」「実験を通して科学を身近に感じてくれたように思う」などの評価をいただいた。

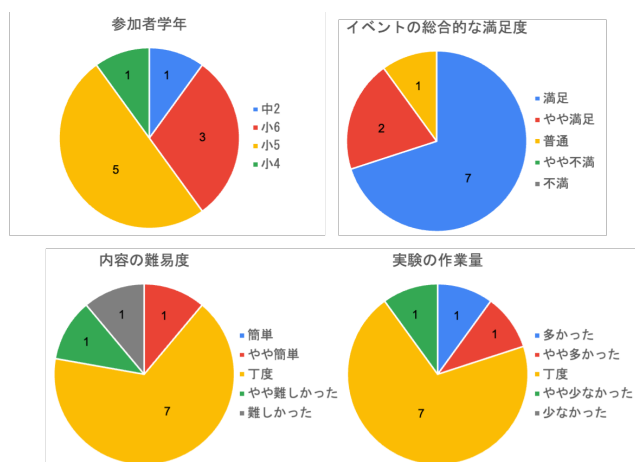


図 3. アンケート結果

大きなトラブルもなく無事にイベントを終えることができたことと、参加者にも概ね満足してもらえたことので今後の自信にもつながった。一方で、参加者の学年によって難易度の感じ方に違いがあった点や、作業ペースに個人差が見られた点については、今後の反省点とし改善していきたい。

### 3. 新規コンテンツの作成

コンテンツ作成は、担当者が提案した内容を WG メンバー及び協力職員の意見を取り入れながら進めている。同じ専門性をもつ職員からの意見はもちろん、専門外の職員から出る意見が担当者の盲点である場合も多く、ブラッシュアップしていく上で重要となっている。現在、新たに 3 つのコンテンツ作成に取り組んでおり、特に次回のイベント「液体窒素を使って科学体験しよう！」の開催に向けて準備を進めている。

- ・ 液体窒素
- ・ プログラミング
- ・ パスタブリッジコンテスト

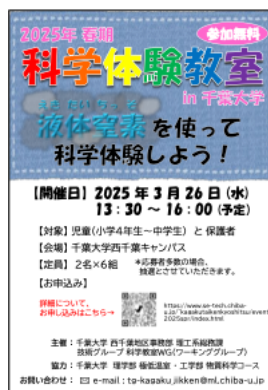


図 4. イベントポスター (左) と宣材用写真 (右)

### 4. まとめ

WG 発足から徐々にメンバーも増えていき、現在は 7 名で活動を行っている。今後は春と夏の科学体験教室開催を基本的な活動とし、開催規模の拡大やコンテンツの充実を図る予定である。

### 謝辞

本活動は千葉大学西千葉地区事務部理工系総務課技術グループの支援を受け行ったものである。またイベント企画においてご協力いただいた工学部物質科学コース、理工系総務課の方々に厚くお礼申し上げます。