

## 地域貢献活動における松川小学校への取り組み

高分子技術室 ○鈴木孝制、高分子技術室全職員

### [はじめに]

山形大学工学部（山大工と略記）を恒久的に残すことはゴーイングコンサーン（企業継続体）として重要課題である。また各大学とも少子化の中で生き残りをかけて色々な取り組みを行っている。その中でも地域貢献活動は重要な取り組みである。特に理科離れが叫ばれている昨今、小中高生らに理科やものづくりを親しんで貰うことは工学的センスを養う意味でも大切である。

そこで高分子技術室として何か出来ないか検討し、実行してきた。その取り組み・流れを報告したい。

### [流れ]

産能大学（現産業能率大学）・通信教育課程では、企業、大学等を企業継続体として残すこと、組織行動、地域連携活動が重要であることを学んできた。

また国立大学法人地域貢献シンポジウムでは、大学単位で独自の取り組みを行っており、数千万円規模の国庫導入と実践活動の報告を多数聴講した。

そこで理科離れの阻止や山大工に学びたいという子供が増えることを期待して地域貢献活動を高分子技術室で組織的対応したいものだと諮ってきた。

まずは工学部内で市民や子供を対象に実験やものづくりをやってみようということになった。

### ① 17年度・吾妻祭出店

対応：高分子技術室全職員

HP（ホームページ）でテーマや内容を検索し同時に、実施を前提として次のことを議論した。

- 全体のテーマ（銘）
- 具体的な内容
- 資金の調達法
- 開催場所
- 担当者と土日の割り当て
- 搬入と撤収

おもしろ実験室と銘打ち、高分子が半数位は関わるテーマを探した。資金に関しては学園都市推進協議会からの助成金を充てた。場所は2号館の1Fロビーを借りた。

具体的な内容：

- PETボトルで遊ぼう／静電気、浮沈する金魚、糸を紡ごう
- 自作電池で遊ぼう／備長炭電池 燃料電池 77円電池
- 空気砲で遊ぼう
- 地球環境に優しいプラスチック／加水分解するポリマーバ イマックス ポリ乳酸 PETボトルのリサイクル 廃プラスチックのリサイクル

大きなテーマは○印の4つで、具体的な内容は担当者およびチーフに一任した。

準備の際は若手職員達の積極性には目を見張るものがあった。活況で、客の反応もすこぶる好評であった。その一部を写真Aに示している。



写真 A 17年度吾妻祭



上：燃料電池

下：浮沈する金魚

2号館1Fロビー付近

②松川小への取り組み

もともと出前実験を行うのがねらいである。そこで18年1月下旬、米沢市内の全小学校長充て実験指導や必要な装置の制作等はないかという手紙を送付した。2月下旬松川小の校長から松川小・山大工連携指導の願い状が届いた。具体的・抽象的注文があった。教頭が窓口となり何度か電話連絡を行った。アイデア等があったが3学期の残余が少ないこともあり実現しなかった。

③ 18年度・松川小3年・学年行事の取り組み

対応：高分子技術室全職員  
年度が替わり4月下旬、3年担任から学年行事で、児童大人総勢約200名が7月の(土)自転車の安全指導を兼ねて工学部に行き、午前中に実験を見せて欲しいという要請があった。高分子技術室は申し出を受けるといことで、学科長、運営会議・地域貢献担当者と工学部広報委員長の了解を得て実施の方向で進めた。

液体窒素の実験という要望があり、安全第一という認識の元、我々がデモを行い児童達は見学ということで了解を得た。また後半は簡単な工作とゲームの時間を設けた企画案を提出した。5月下旬に予備実験を行い、それらをビデオや写真に納め、後日松川小との企画・話し合いに臨んだ。その際液体窒素のテーマは6つ、簡単な工作は5つのテーマを用意した。

PTA 学年代表・担任・技術室との会合の中でテーマは「ぼくらは一日大学生!!」と銘をうち、他具体的なことを決めた。それに基づき、工学部長宛、学年代表・校長連名の依頼状の送付を願った。

それぞれ担当毎予備実験を踏まえた準備を進め、前日体育館に一括搬送した。当日は8時30分集合し、準備を行った。内容は次の通りである。

液体窒素を用いた実験

- バナナの釘打ち
- 風船を出し入れ
- 電球

簡単な工作とゲーム

- ホバークラフト
- 万華鏡
- PET ボトル飛行物体



食堂で昼食

重要文化財見学

教室等ではやったことのない実験や見学や工作で大人も喜んで貰ったが、児童達が予想以上に喜んでくれた。後日児童全員分の感想文を頂いたが、喜びの様子が生き生きと書かれていた。我々は昼飯抜きで後片づけまで行い、クタクタであったが反応の良さに満足感も大きかった。その様子を写真 B に示している。

写真 B 3年学年行事



上：液体窒素 風船出し入れ

下：ホバークラフトで遊ぶ

主会場：工学部体育館にて

#### ④ 6年生へのミニ講演会と実験

対応：鈴木孝制、高橋武義、  
鈴木秀茂、近野正昭

5月下旬、松川小教頭から創立記念日（6月28日）にミニ講演会と実験をお願いしたいという連絡があった。3年生の学年行事の準備と平行する形となるため、高分子技術室では対応できる者だけでということに受けることにした。色々なテーマを考えたが、色の変化と季節に着目して炎色反応を行うことにした。

HPや本で調べ、希釈溶液を作成し予備実験を行った。W・Fe・Cu線など種々試してみた。やはりPt線でないとな問題が生じることが判った。機器分析技術室より燃焼実験用Pt線を借用した。

タイトルは「炎の色を調べよう」サブタイトル「炎色反応とプラスチックの燃焼実験」として、試薬調整の他資料等を全てこちらで準備した。

本番ではパワーポイントによる注意事項や花火の原理であることを説明した上で、7種のアルカリ金属、アルカリ土類金属の炎色反応と3種のポリマーの燃焼実験を行った。炎色反応はデモの後、児童達に実験をやって貰った。ポリマーの燃焼実験は時間の関係でデモのみを行った。児童達は炎の色は赤と思いこんでいるようで、他の色が発色すると歓声が上がった。特に緑にその傾向が強かった。

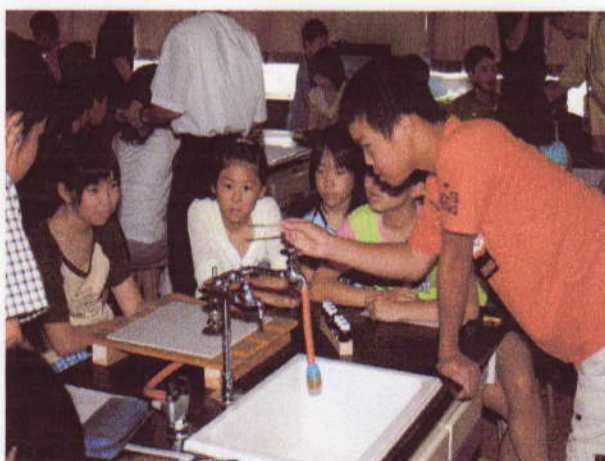
終了後、児童達は勿論、校長、教頭、担任、他の教員より感謝の言葉を頂戴した。

児童達全員から感想文を頂いた。感動した様子が書かれており、実験を指導して良かったと思った。その一部には山形大学工学部を目指したいという文が2部



あった。感想文を持参された6年担任から、御礼の他に、「明日の3年学年行事に児童達の欠席者が0名であり、工学部に行くことをいかに楽しみにしているかの現れですよ」との言であった。さらに「松川小だけでなく他の小学校も注目しており、今後多くの依頼があるかも知れない」とのことでした。6年のミニ講演と実験の様子を写真Cに示している。

写真C 6年炎色反応実験



松川小 理科室にて

験クラブから実験指導の依頼が来ているので、対応したいと思っている。いずれにせよ感動を覚えるような実験指導が出来たら良いかなーと思っている。

また18年度学園都市推進協議会より助成金を頂いて吾妻祭出店を高分子技術室全職員で対応すべく計画中である。

#### [謝辞]

機能高分子工学科、同学科長、技術部特に機器分析技術室に援助、協力を頂いておこなっているものである。また事務担当者、工学部の多くの方々から協力を頂いており、工学部関係各位に深く感謝したい。また学園都市推進協議会の助成にも感謝したい。またコミュニティーTVのNCVと山形新聞に3年学年行事、6年炎色反応実験・両者とも好意的に写真や画像入りで報道して頂いたことを報告と併せて感謝します。



#### [今後の取り組み]

18年度9～10月に松川小の理科実