

男女共同参画推進事業 子どもたちが理科に親しむ実験 「不思議なインクでうちわに絵をかこう！」（長岡市）

会場：アオーレ長岡 ナカドマ

日時：平成 27 年 5 月 30 日（土）13:00～16:30

主催：長岡技術科学大学

ブース参加者数：約 100 名

対象者：小・中・高・高専生、一般

技術職員：11 名

テーマ：不思議なインクでうちわに絵をかこう！

紫外線にあてると黄色やピンクに発色する不思議なインクを用いて、うちわに思い思いの絵をかきました。紫外線を遮った状態では白色だったインクが、紫外線的作用により発色する様子を観察しました。また、身近な紫外線の利用について学び、紫外線ランプで実際に確認しました。



晴天の下、開放的な空間で、気持ち良く作品作りを楽しんでいただきました。



紫外線についての説明や紫外線の身近な利用についての紹介を行いました。



親子で真剣に絵を描いていました。白色のインクで描くのは、見えにくいため少し難しかったようです。



描き終わったら太陽の光の下へ。すぐに発色して、個性豊かな作品が出来上がりました。

男女共同参画推進事業として企画され、アオーレ長岡にて初めて開催された本学主催のイベントにおいて、技術支援センター職員が1ブースを担当しました。「子どもたちが理科に親しむ実験～不思議なインクでうちわに絵をかこう！～」というテーマで実施し、約 100 名の方に参加していただきました。



第11回 わくわく科学フェスティバル 「色が変わるストラップをつくろう！」（三条市）

会場： 三条市栄体育館

日時： 平成27年8月7日（金）10:00～16:00

主催： 三条市教育委員会

参加者数： 約860名（ブース参加者数：502名）

対象者： 幼児、小・中学生、保護者

技術職員：10名（主催側スタッフ3名）

テーマ： 色が変わるストラップをつくろう！

紫外線を吸収すると赤や青、オレンジなどに発色するUVビーズを使って、ストラップ作りをしました。UVライトを使用し紫外線で色が変わることを確認しました。また、紫外線の身近な利用についても紹介しました。



最初に紫外線についてやさしく説明しました。次にストラップの作り方と材料を確認し、製作開始です。



参加者が多く順番待ちの列ができましたが、みんなきちんと行動してくれたので、混乱もなく大助かりでした。



紫外線の身近な利用についてUVライトを使って説明しました。



むずかしい部分は、スタッフも少しお手伝いしました。

三条市教育委員会主催、第11回目の「わくわく科学フェスティバル」の1ブースを技術支援センターで担当しました。今回のテーマは紫外線です。UVビーズを用いてストラップ作りを楽しんでもらいながら紫外線の影響を説明し、また日常生活の思わぬところで利用されている事を知ってもらいました。

小中学校教員研修 「すぐに使える理科実験・工作」

会場： 長岡技術科学大学
日時： 平成 27 年 10 月 13 日(火)
参加者数： 4 名（小学校教員 2、中学校教員 2）
技術職員： 2 名（理科実験 2 を担当）

理科の授業、科学クラブ、各種行事等で使える理科実験・工作を紹介しました。①水性ペンのインクをペーパークロマトグラフィーの原理を使って分けました。実践例として、ろ紙を使ったアートな作品づくりを行いました。②ストローで作る簡単工作 3 種を紹介しました。

プログラム

- 講 義 安全教育
- 理科実験 1 炎色反応キャンドル
- 理科実験 2 すぐに使える理科実験・工作
- ・ペーパークロマトグラフィーで色素を分けてみよう！
 - ・ストロー簡単工作（3 種）



ろ紙を使って色素を展開中！



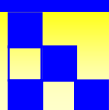
経違いのストロー 2 本、BB 弾 2 個、ハサミを使って超簡単に作れる「ストローロケット」



タピオカストロー、折り紙（7.5cm 角）、綿棒で作る「ストロー吹き矢」

本学では近隣市町村と包括的連携に関する協定を締結し、多様な分野で相互に協力を図り地域社会の発展と人材育成に寄与することを目的に連携・協力を図っています。第 4 回となる小中学校教員研修を開催しました。今回紹介した理科実験・工作の詳細は、以下の HP で公開しています。

かがくの実験ネタ帳： http://konomi.nagaokaut.ac.jp/Open/syakai_kouken/



青少年のための科学の祭典 2015 新潟県大会 「お日さまで色が変わるしおりをつくろう！」(長岡市)

会場：アオーレ長岡

日時：平成 27 年 12 月 5 日(土) 10:00~17:00

6 日(日) 10:00~16:00

主催：青少年のための科学の祭典新潟大会実行委員会

参加者数：10,151 名 (ブース参加者数：562 名)

対象者：幼児、小・中学生、保護者

技術職員：14 名

テーマ：お日さまで色が変わるしおりをつくらう！

～紫外線について学ぼう(その4)～
紫外線にあたると発色する絵の具を用いて絵を描き、しおりを作製しました。出来上がったしおりに紫外線をあてると発色する様子や、紫外線を遮ると白色に戻る様子を観察しました。



2 日間で 562 名の方に、しおりづくりを体験していただきました。



真剣に絵を描いたり、絵の具を塗ったりしていました。



今年度も多数の方が来場し、会場は大変混雑していました。



出来上がったしおりに紫外線を照射して、色の変化を確認しました。

今年度もアオーレ長岡にて「青少年のための科学の祭典 新潟県大会」が開催されました。本学からは 4 ブースが出展し、その内 1 ブースを技術支援センター職員で担当しました。紫外線があたると発色する様子は何度見ても驚きで、科学に興味・関心を持つきっかけになったと思います。



燕市中学生理数系トップランナー講座

会 場：長岡技術科学大学 1年化学実験室
 日 時：平成27年12月24日（木）13:00～16:00
 主 催：長岡技術科学大学・燕市教育委員会
 参加者数：27名（生徒25名、教員2名）
 対 象 者：中学1～3年生
 技術職員：3名

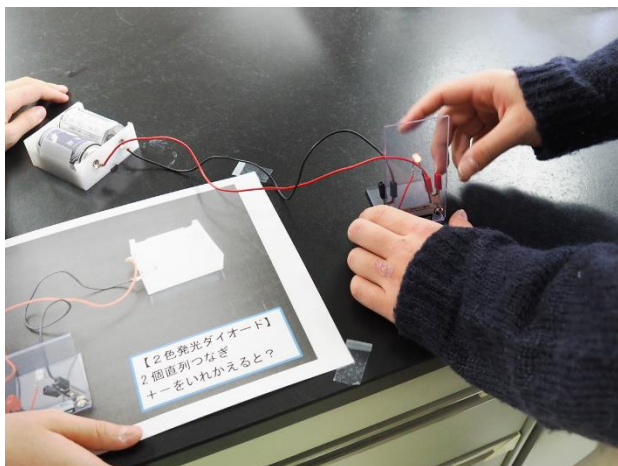
テーマ：本物の単一乾電池をつくろう！
 普段の生活で身近に使っている乾電池を自分の手で作ることで、マンガン乾電池の仕組みを学ぶことが出来ました。
 それぞれ作った乾電池の電圧をデジタルマルチメーターで測って比べました。また、プロペラモーター、電子メロディ、電子ブザー、2色発光ダイオード、イルミネーションの点灯といった電池の性質を調べる実験を行いました。



11月11日の「電池の日」、乾電池を発明した長岡市出身の「屋井先蔵」の紹介を行いました。



手づくり乾電池製作キットを用いて一人一個、単一乾電池を作製しました。



作った乾電池を使って実験を行いました。
 ナー（プラスマイナス）を入れ替えるとどうなるかな？



講義の最初と最後に、電池の理解度についてのアンケートを行いました。乾電池の中には一体何が入っていたかな？

理数系に興味・関心のある燕市内の中学生を対象として、理科実験Ⅰ（化学）「本物の単一乾電池をつくろう！」、理科実験Ⅱ（物理）「縄跳びと光と色と」の2テーマの講座が行われました。技術支援センターでは理科講座Ⅰを担当し、60分で本テーマの講義および実験を行いました。実際に乾電池を自分で作ってみるにより、工学への興味を深めてもらうことが出来たと思います。

