

## 「技術士による夏休み科学実験教室」で授業を行いました！

公益社団法人 日本技術士会近畿本部 科学技術支援委員会

今年も大阪府高石市公民館主催による「技術士による夏休み理科実験教室」への出講を当委員会が担当しました。“台所にあるものでできる実験”をモットーに、身近に在りながら日常は殆ど気に留めていなかった現象を顧みつつ、眼前で起こる現象に興味を持ってもらえるような、“身近な理科”を実感できる雰囲気を目指しました。

### 1. 開催日時

平成28年8月6日（土） 13:00～14:40

### 2. 開催場所

高石市千代田公民館 1階 集会室（所在地：大阪府高石市千代田 1-4-15）

### 3. 主催

大阪府高石市公民館

### 4. 出展テーマと担当講師

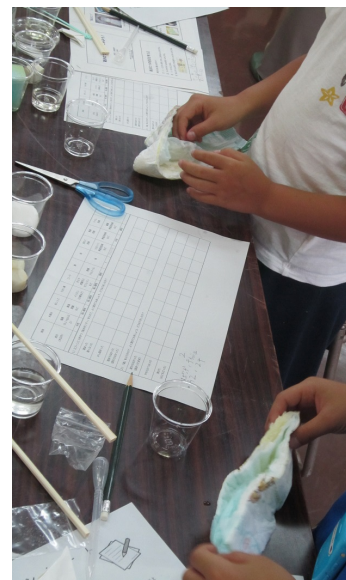
テーマ名：紙おむつのひ・み・つ！

担当講師：田中 秀明 技術士（金属部門）

### 5. 内容

- ・乳児や老人がお世話になる紙おむつであるが、その中身を実際に見ることはまず無い。そこで紙おむつを解体して内部構造を見るとともに、白色の粒や綿が含まれていることを確認する。この粒が吸水ポリマー（高分子吸水剤）である。続いて、擬似尿（0.8%食塩水+黄色色素）を紙おむつにかけてみて、水分が吸収され、外に漏れ出さないことを確認する。
- ・吸水ポリマーのもつ吸水能力が、厨房で日常的に見る麩、スポンジ、ティッシュペーパーと比較してはるかに優れることを、吸水前後のこれら物体の質量を実測することを通じて知る。
- ・吸水したポリマーに食塩、砂糖を加えて混合すると、前者は水状に“溶ける”が、後者はこれといった変化を示さないことを知る。
- ・冒頭の実験を振り返り、吸水ポリマーが食塩水である尿をゲル化できたのは何故かを考察する。
- ・身近にある液体（食用油、酢、炭酸飲料）や食品（豆腐）に吸水ポリマーを投入、攪拌し、変化をみる。結果の違いについて考察する。
- ・最後にお土産として、吸水させたポリマーに食用色素とアロマオイルを混合したものを受講生自ら思い思いに調合し、蓋つき透明プラスチックカップに入れてお持ち帰りいただいた。

### 6. 参加者数



大人 9名（うち4名は同伴保護者）  
こども 11名

## 7. 実施状況等

昨年度に引き続き、夏休み期間の前半に開催されました。募集期間が約10日と短かったにも関わらず、高石市内のみならず隣の和泉市からも参加があるなど、主催・広報いただきました高石市公民館様には感謝申し上げます。



今回は、2年ぶりの化学実験系の講座内容でした。吸水ポリマーを採用している製品を使用する機会も多くても、通常、吸水ポリマーは外部から見えないため、気に留めることはまずありません。紙おむつはポリマーの利用例の代表といえますが、ポリマーの働きを間近に体感できる機会はなかなかありません。そこで、本教室では、ポリマーの吸水能力を体感できる様々な実験に取り組んでいただきました。ポリマー（高分子材料）については小学生の理科では習いませんので、理論的な背景の説明は極力減らし、様々な例を体験していただき、目の前で起こる現象や器具の扱いに興味を持っていただけるような内容にしてみました。受講者にとってこの日の経験が、将来、科学技術を考える契機になれば幸いです。また、実験と並行して、実験を行う上での心得（器具を再利用するときはきれいに拭く、作業スペースは整理する、記録を書き留める、等）についても都度触れたつもりです。

身近にあるものばかりを用いつつも、バリエーションに富んだ実験課題を提供することで、参加者には時間いっぱい楽しんで学んでいただけたものと思います。

## 8. 会員の皆様へのお願い

本行事は来年度も実施される予定ですので、講師をしてみたいという方は、近畿本部科学技術支援委員会HP <http://www.ipej-knk.jp/iinkai.html> をご覧の上、是非お知らせください。

