

産技セnews 9月号をお届けします。今号では岐阜県産業技術センター各部の話題やトピックスとして、次の内容をお伝えいたします。

環境・化学部 / 繊維部

『夏休み子ども教室 in 産技セ』を開催しました

平成27年7月27日に、地元の公民館等（岐南町役場生涯教育課、笠松町中央公民館）と共同で、「夏休み子ども教室」を環境・化学部及び繊維部で開催しました。

子ども達が持つ科学の芽や創造性を育てることを目指し、当所職員が講師を務め、平成12年から、毎年夏休みの時期に、小学生を対象に開催しているものです。今年度は、小学生親子約90名が参加されました。

（環境・化学部） 体験内容 「スーパーボール作り」、「粉を使った不思議体験」

「スーパーボール作り」には、塩析という現象を利用しました。洗濯のりに食塩水を加えることでスーパーボールの原料となる成分を取り出すことができます。洗濯のりから取り出した物質の形を整え乾燥させればスーパーボールの完成です。身近なものからスーパーボールが作れることがわかり、子ども達は「家でも作ってみたい」、「自由研究に使いたい」と言いながら、自分で作ったスーパーボールで思いっきり遊んでいました。

「粉を使った不思議体験」では、片栗粉に水を加えた液体で不思議体験をしていただきました。この液体は、加える力の強さ速さによって液体の硬さが変わるという特殊な性質を持つものです。いつもと違う性質を持つ液体に触れた子ども達は、不思議な顔をしながら硬くなったりドロドロになったりする不思議な液体と格闘していました。



スーパーボール作りの様子



粉を使った不思議体験の様子

お問い合わせ先 環境・化学部 栗田

（繊維部） 体験内容 「絞り染めを体験しよう」、「顕微鏡でミクロの世界を覗こう」

「絞り染め」は、古くからある染色技法で、糸で布を縛って染色すると、縛った部分には染料が染み込まず、模様になるというものです。今回は、糸のかわりに輪ゴムを使い、輪ゴムの縛り方で、様々な模様に染め上がるのを体験していただきました。また、染料には、スレン染料というものを使用しました。水溶性の還元状態で、布に染み込ませ、その後、水洗して、非水溶性の酸化状態にして、布にしっかり固定させるというものです。今回は、「還元状態（染液）⇒酸化状態（染め上がり）」で、化学構造の変化に伴い、色が、「黄⇒ピンク」、「紫⇒黄」と変化するものを使用しました。酸化されるまでは、出来上がりの色と違う色なので、「間違えたんじゃないの!」という子もいて、化学変化の不思議を体験していただきました。

顕微鏡観察では、代表的な3種類の繊維（綿、ウール、ポリエステル）について、見ていただきました。ひとくちに繊維といっても、ミクロの世界では、それぞれ特徴的な形をしています。それぞれの繊維をセットした顕微鏡で、どの繊維かはお知らせせずにご観察いただき、後で、答え合わせをして盛り上がりしました。



絞り染め説明の様子



顕微鏡観察

お問い合わせ先 繊維部 中島

食品部

『出張 夏休み子ども教室』を開催しました

夏休み子ども教室（主催：岐南町生涯教育課、笠松町中央公民館）を開催しました。職員が講師役となり、地域の子供たちに食品科学を身近に感じてもらうことを目的としました。

今年は「親子とうふづくり」を実施しました。豆腐の製造に適した大豆（岐阜県産フクユタカ）を前日から水に浸し、ミキサーによる粉碎後、布で少量ずつ搾り、豆乳とおからに分離しました。豆乳を90℃以上に加熱した後、水に溶いた凝固剤（さらし粉）を混ぜることで徐々に固まる様子を体験していただきました。

○実施日 8月6日（木）・8月7日（金）

○参加者 親子23名・29名の計52名

*原材料（大豆、さらし粉）について、県内の企業にご協力いただきました。



作り方説明の様子



ミキサーによる粉碎



搾り出しによる分離



凝固剤を混ぜた豆乳



完成した豆腐

お問い合わせ先 食品部 加島、大津

紙業部

依頼試験の紹介 『吸水度試験：コップ法』

紙表面の吸水特性を求める試験として、JIS規格に2種類の試験法が定められています。防水加工等が施された非吸水性の紙に適用するコップ法（Cobb法）と吸収紙のように吸水性の高い紙に適用するクレム法です。

今回はコップ法の吸水度試験をご紹介します。

★JIS P 8140：1998「紙および板紙-吸水度試験方法-コップ法」

【試験方法】

吸水度試験用の専用の金属製試験治具（右上写真）を用いて、測定を行います。

測定面を上にしてサンプルをセットし、金属シリンダ内に水を注ぎ、所定の時間水に接触させます。接触時間がきたら水を捨て、吸収紙で余分な水分を除去して重量測定をします。

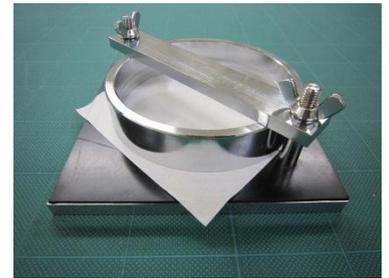
吸水された水の重量を1m²あたりに換算した値として吸水度を求めます。（右式）

*接触時間：30、60、120、300、1800秒

なお、以下のようなサンプルは試験片の除外（不適）とされます。

- 水がしみ通ってしまった試験片
- シリンダで押さえた部分の周りに水漏れ跡が見られる試験片
- 拭取り後、過剰な水が見られる試験片（表面の光沢から判断）

【依頼試験】 1,660円/件 【開放利用】 200円/時間



吸水度（コップ法）測定用治具

$$A = (m_2 - m_1) F$$

A：吸水度・コップ値(g/m²)

m₁：試験片の乾燥重量(g)

m₂：試験片の湿潤重量(g)

F：10,000/S=100

(S：試験面積100cm²)

◎結果の表示例

Cobb₆₀ (20.5) 23℃

• 試験温度23℃、接触時間60秒

• 吸水度・コップ値20.5

お問い合わせ先 紙業部 浅野、神山

お問い合わせ先

環境・化学部、繊維部、食品部

〒501-6064 岐阜県羽島郡笠松町北及47

TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155

紙業部

〒501-3716 岐阜県美濃市前野777

TEL 0575-33-1241 FAX 0575-33-1242