

事業名	代表者所属	福山大学生命工学部
10KJ-07	代表者	教授 秦野 琢之
バイオ・キッズ in BINGO(備後) –福山大学生命工学部バイオサイエンス公開実験・小学生の部–	開催地	広島県
	助成金額	10万円
活動概要		
<p>日時：2010年7月24日 13:30～16:30</p> <p>場所：福山大学生命工学部(16、17、28号館)</p> <p>対象：地域の小学生およびその保護者</p> <p>参加者(人)：126 内訳(小学児童； 57人)(保護者； 69人)</p> <p>内容：酵母菌の観察、アルコール発酵(炭酸ガスで風船を膨らませる)、酵母菌の培養、米粉を使ったパン(色々な形)づくり、粗チリメンに含まれる海産小動物の発見・観察、種々の海藻の押し葉作り</p>		



チリメンモンスターを探せ！



きれいな海藻押し葉作り



酵母と遊ぼう！



美味しい米粉パンづくり

事業の目的・ねらい

福山大学生命工学部と福山バイオビジネス交流会とが共催で毎年開催している生命工学部公開授業の実験の部に、地域の小学生の参加を呼びかけ、一般の人々と小学生・保護者が同一空間(実験室)で実験・実習を体験する。地域の大人と子どもが一緒になって、科学実験をワイワイ楽しく経験し、驚きや発見をともに

語り合うことは、未来の科学者・技術者を育てる土壌を育むことにつながると考える。そこで、「まずは何でもやってみようーバーチャルからアクチュアルへー」の考え方に基づく、理科への興味涵養ならびに動機付けを導く実験を体験する(一部食育への関心喚起を含む:米粉パン)。これにより、備後地域に、一人でも多くの理科(バイオ)好き少年少女を育成する。

事業の概要

7月24日(土)福山大学24号館で12:30より受付開始。定刻(13:30)に全体の説明、諸注意を行った後、16号館(チリメンモンスターと海藻押し葉)、17号館(酵母と遊ぼう)および28号館(米粉パン)に移動した。各実験・実習ごとに、内容の説明、安全講習の後、実験・実習を開始した。実験・実習によっては、ディスプレイやエプロン等を着用した。なお、公開実験一般の部(ガラス細工、DNAを見てみよう:17号館、チョコレートの口どけを変えてみましょう:28号館、食事バランスチェック:18号館)も、同時並行で開催した。

(1)チリメンモンスターの発見

粗チリメンには様々な海産小動物が混ざっている。この実験では、粗チリメンの中から、イカ、タコ、タチウオなどの子ども、ヨウジウオやタツノオトシゴなどを選び分け、ルーペで覗きながら、図鑑を使って同定した。特にタツノオトシゴを見つけた子どもからは、大歓声が上がっていた。また、大型のプランクトンには親子ともに驚いていた。

(2)海藻の押し葉づくり

福山大学近海で採取した種々の海藻の観察・同定と、押し葉作りを行った。バットの中からアナアオサ、ミル、カズノイバラなどの海藻を取り出し、水に浸したろ紙の上できれいに広げ、緑、赤、茶、黄の海藻を何種か散りばめた後、新聞紙ではさんで押し葉とした。親子で話し合いながら、きれいな押し葉を仕上げている。親子で数枚作ったグループもあった。数日後、それぞれの押し葉にラッピングし、作成者(参加者)の自宅へ郵送した。

(3)酵母と遊ぼう

酵母菌によるアルコール発酵と、菌のシャーレ培地への塗りつけを体験した。試験管や三角フラスコの培地に酵母菌を入れ、ゴム風船でふたをして培養した。また、ゴム手袋に酵母と培地を入れてペシヤンコのまま培養槽に入れた。30分も経つと、ゴム風船やゴム手袋がきれいに膨らんできて、子ども達は驚いていた。風船や手袋を膨らませるガスの正体を、ガス検知管(CO₂)で調べ、二酸化炭素であることを確認した。また、顕微鏡で酵母細胞を観察してスケッチした。最後にシャーレ培地に酵母菌を塗りつけた。自宅に持ち帰り、増殖の様子を観察してもらった。

(4)米粉パンづくり

米粉 1:強力粉 2 の割合で仕込んだパン生地(一次発酵済み:事前に準備)を小分けし、参加者が各々好みの形(アンパンマン、ウサギ、ヘビや花の形)に成形した後、30分~1時間、二次発酵(成形発酵)した。もとの大きさの1.5倍くらいになったのを見て、参加者は「へー」とか「わー」とかの歓声を上げていた。このあと溶き卵を塗りつけ、オーブンで焼いて完成。試食した参加者は、「おいしい」、「もっちりしている」、「普通のパンの方がおいしい」など、様々な感想を話し合っていた。二次発酵の間に、講師より、米粉を上手に使うことについて説明を加えた。

成果・効果

全体的に概ね順調に推移した。事前申し込みの段階で、各実験テーマとも、定員をややオーバーした段階で締め切ったものの、当日になってキャンセルがあり、結果的に予定定員に満たなかったテーマ(酵母)もあった。今後は、事前申し込みのシステムについて、また定員の適正さについて修正を加える。実施後、以下のアンケートを行い5段階評価で回答を得た(評点は4テーマの平均)。①科学(理科)をおもしろいと思う気持ちを持つようになったか:4.6 ②実験を体験して感動することがあったか:4.5 ③新しい発見があったか:4.5 ④もっと知りたいと思うか:4.5 ⑤子どもと大人と一緒に参加できるのがよい:4.8 ⑥このような企画がもっと増えればいいと思うか:4.9 ⑦将来、技術者や科学舎になりたいと思うか:4.0。また自由記述にも、次回も参加したいという意見が多く見られた。以上の結果より、本企画の目的のひとつである「大人と子どもと一緒に科学実験を楽しく経験し、理科への興味涵養ならびに動機付けを導く」ことについては、かなりの成果をあげたものと判断する。本企画に参加した小学生が、数年後に、技術者・科学者への道を選択してくれることに期待したい。なお、7月25日(日)に中国新聞福山地域版に、7月26日(月)に朝日新聞備後版に、紹介記事が掲載された。