

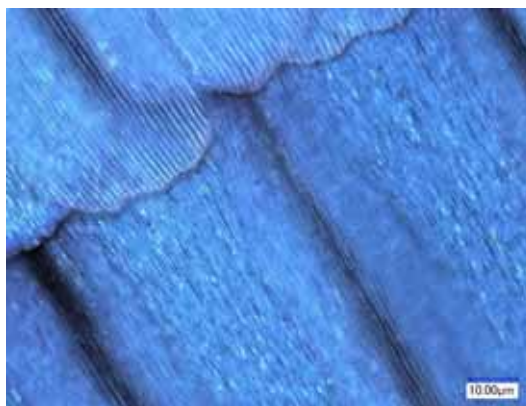
戦略的大学連携支援事業

「科学 Try アンゲル岡山」 行事等 報告

行事名	第4回 科学大好き岡山クラブ (@岡山理科大学会場) テーマ：顕微鏡でわかる光のしくみ 講師：米田 稔 先生 (岡山理科大学)		
担当部門・機関	科学普及部門・岡山理科大学		
開催日時・期間	8月26日(水) 11:00~12:00	会場	岡山理科大学附属中学校
《概要》 岡山県内(主に岡山市内)の小学校5・6年生を対象に、子供物理教室～顕微鏡でわかる光のしくみ～と題して、約1時間の体験型理科実験教室を実施した。			
《参加者》 実験受講者：岡山県内の小学校6年生8名、5年生9名、その他の児童3名、 保護者16名、合計36名 実験実施者：実験講師は岡山理科大学理学部応用物理学科 米田稔 教授 ほか岡山理科大学附属中学校(会場)関係者、科学 Try アンゲル岡山関係者			
《報告事項》 私たちに見えている色とは何か?というテーマを取り上げた。色紙や洋服、野菜の多くはそれら自体に色を有している。一方、コンパクトディスク(CD)やデジタルビデオディスク(DVD)、回折シートはそれ自体の色とは別に、私達が眺める角度によってあたかも様々な色を映し出す。また、こうした現象は一部の生物でも観察することができ、特に昆虫である玉虫の羽はその美しい色から日本の国宝(玉虫厨子)の装飾に利用されている。今回の講座では、私達が目にする“色”の起源が多様であることを紹介して、身近な光に関わる自然現象への興味や関心を高めることを目指した。 先ず始めに、プリズムの原理を通じて、目に見えている光が様々な色を有していることを紹介した。次に、物質の色が表面の形(規則性)に影響されることを紹介するために、先ず、南アメリカのアマゾンを生息地とする「モロフォ蝶」の鱗ブンを、デジタルマイクロスコープ()で観察して、一枚の鱗ブンの中に規則正しい構造があることを紹介した。また、CD表面の微小な凹凸や玉虫の表面を実際に観察した。その後、こうした凹凸にて光が回折・干渉して多様な色を表していることを簡単に説明した。			



“光の特徴”の説明の様子



デジタルマイクロスコープにて観察したモロフォ蝶の鱗ぷん
 (左) x20 倍像、(右) x2000 倍像

さらに、「観察の楽しさ」を共感するために、デジタルマイクロスコープにて田や谷の水を観察し、水中には“線虫”や“ゾウリムシ”等の肉眼では目視することのできない小さな生き物が多数生息していることを紹介した。今回の講座ではこのデジタルマイクロスコープによる生物観察が最も関心を集めたようであり、観察教材として“静物(動かないもの)”より“動物(動くもの)”を取り入れることが望ましいようである。最後に、光の回折現象を体験してもらうために、回折シートと紙コップを利用した“後光カップ”を参加者各自に作成指導して講座を終了した。



“後光カップ”作成の様子

平成 21 年度共同利用機器：「デジタルマイクロスコープ(キーエンス社製品)」

アンケート結果

講座終了後に集計したアンケート結果を下表に示す。児童からのコメントは、光の不思議でいろいろなことが分かって面白かったなど、保護者からは身近なもので光について学べることに感心したなどの感想が書かれていました。子供たちの科学への関心・理解を高めることができました。

選択肢	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
生徒	0	0	2	5	13
保護者	0	0	4	7	5

(生徒、保護者欄の数値は人数)

理解度の選択肢：(1) とてもつまらなかった (2) つまらなかった (3) ふつう (4) 楽しかった (5) とても楽しかった