

# 日立理科クラブ通信

No. 122

## 理数アカデミー 特別授業・茨城大学での体験学習

10月21日(日)、茨城大学工学部で行われた特別授業を紹介します。この特別授業は、科学技術の第一線で活躍している外部講師にお願いし、年2回実施しているものです。受講生(32名の参加)は、2つの班に分かれ、それぞれ90分のカリキュラムを交互に行いました。

「光る化合物」は、

- ① 光る分子についてのお話
- ② バスクリンはなぜ緑に光る? ~フルオレセインの合成~
- ③ ノーベル化学賞の反応を体験しよう!  
~鈴木宮浦カップリングで光る分子を合成~
- ④ 科学捜査を体験? ~ルミノール反応~

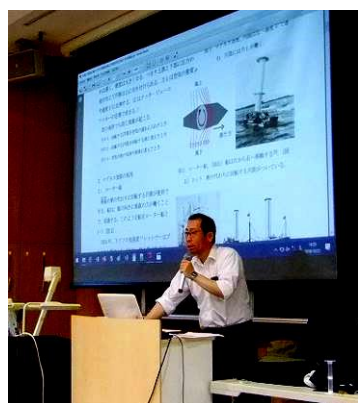
を行いました。下村教授が2008年にノーベル化学賞を受賞した「緑色蛍光タンパク質」のお話や、光るモノが何の役に立つのかなど、受講生に分かり易い言葉で説明をしていました。大学生のお手伝いを受けて、光る化合物作りを行い、紫外線ライトで不思議な色に光る現象を体験していました。



④の実験では、テレビドラマなどで血痕を調べるルミノール反応を行いました。一人が黒い紙に筆を使って、フェリシアン化カリウム水溶液で文字や絵をかきます。鑑識役が、黒い紙にルミノール反応液を霧吹きでかけ、文字や図形を浮かび上がらせ、何を書いたのかを見つけます。受講生たちは、その反応の不思議さに驚きながら、科学捜査を体験していました。



「マグナス効果による飛行体」は、マグナス飛行体を作り、実際に飛ばして飛んだ距離を競うということを目指しました。上位入賞者には賞品がでるということで、受講生のやる気が倍増したようです。マグナス効果とは、円筒が回転しながら空気中を進むとき、進む向きに垂直に力が働くという現象です。投影された写真や図を通してその現象の仕組みを聞き、その後、マグナス飛行体の工作です。発泡スチロール、ポリプロピレンフィルム、厚紙の円盤。輪ゴム、ゴムかけフックのつまようじが準備され、手順にそって作成していきます。受講生たちは、手際よく短時間で組み立てました。推進力は輪ゴムです。さっそく広い場所で飛行実験です。ところが、なかなかうまく飛びません。試行錯誤しながら、飛ばし方のコツや飛行の軌跡などを考えながら、練習していました。飛行コンテストで入賞した受講生たちの嬉しそうな笑顔と、うまく飛ばなかった受講生たちの悔しい表情が印象的でした。



茨大工学部の実験室や講義室など、大学生たちが学習している場所で、大学の先生方から直接授業を受けることができたという体験は、これからの進路を含め大きなキャリア教育の契機となったことでしょう。



飛行コンテスト