

科学ものづくり教室指導者養成講座の教材と実施事例

Teaching materials and the report of the science communicator training course

愛工大 °中野 寛之, 奥村 高史, 佐伯 平二, 一柳 勝宏

Aichi Inst. of Tech., °Hiroyuki Nakano, Takashi Okumura, Heiji Saeki, Katsuhiro Ichiyanagi

E-mail: nakanoh@aitech.ac.jp

1. まえがき

文部科学省をはじめ多くの教育機関が科学リテラシー向上のための取り組みが必要であることを強く指摘している。それらの提言を受け、科学館などでは科学技術コミュニケーションを養成する講座も開講されるようになったが、全国的にみてもまだまだ実施事例は少なく認知度も低いといった実状がある。そこで、愛知工業大学(以下、本学)でも名古屋市にある千種生涯学習センター¹⁾と連携して、サイエンスコミュニケーション養成講座を開講した。本報告では、講座に使用した教材や養成プログラムについて紹介する。

2. 科学ものづくり教室指導者養成講座

2. 1 講座概要

平成 25 年 11 月～平成 26 年 1 月の期間に「サイエンスコミュニケーション(科学ものづくり教室指導者)養成講座」と題した公開講座を実施した。全 5 回(1 回 90 分)の講座で受講料は 2,500 円とした。受講生を配布チラシ及び本学ホームページ等で職業・年齢問わず募集したところ、14 名の応募があった。

第 1 回目は、科学教育の必要性や手法について講義を行った。第 2 回～4 回目は、科学実験のデモンストレーションや実際に教材製作を行うワークショップを中心にすすめた。最終回となる 5 回目は、本学附属中学校において授業実践の体験講義とした。

2. 2 科学実験デモンストレーション

科学実験デモンストレーションとして、雲や渦巻をつくる再現装置や電気くらげなどの実験を行った。講師による実演の後、受講生も実際の教材をつかって演習練習を行い、演習のコツや注意事項を学んだ。

2. 3 ワークショップ用教材

サイエンスコミュニケーションとして必要なスキルの一つである教材の開発・製作技術を学ぶべく、講義の中にワークショップ形式を

取り入れた。本講座で製作した教材を以下に示す。

2. 3. 1 花が消える?マジックボトル

光の全反射を応用した科学マジック教材である。造花を入れたペットボトルを水の中に沈めると、光の全反射によってペットボトルの表面が鏡面状になり、中の造花が見えなくなるしくみとなっている。(Fig. 1(a))

2. 3. 2 ルミネッセンスアメーバ

よく知られている洗濯のり(PVA:ポリビニルアルコール)とホウ砂を使ったゲル状教材(スライム)であるが、蛍光液や蓄光液を入れることで光エネルギーの概念も学習できるように工夫している。また、蛍光液は洗濯洗剤から抽出することで、身近なもの(家庭)でも実験できるようになっている。(Fig. 1(b))



(a) Magic bottle



(b) Luminescent amoeba

Fig. 1 The teaching materials for workshops.

2. 4 授業実践体験

平成 26 年 1 月に本学附属中学で実施される科学啓発授業にて授業実践体験を予定(執筆時、平成 25 年 12 月)。手作りコイルと磁石を組み合わせたヘッドフォンスピーカーの製作に参加し、実際の現場を体験してもらう。

3. まとめ

本学におけるサイエンスコミュニケーション養成講座のカリキュラムと使用教材について報告した。当日は、教材の作成方法や活用方法についても発表する予定である。

<参 考>

- 1) 千種生涯学習センター関連ホームページ
<http://www.suisin.city.nagoya.jp/index.html>