

4.2 生物部

(1) 平成22年度の活動概要

本年度は、2年生に2人、1年生に2人計4人の部員が入部し、年間を通して活動ができた。昨年から作成している校内植物電子図鑑、ニワトリの発生観察、本年度からはじめた宇宙アサガオ、ミヤコグサの飼育を本年はそれぞれ第9回 AIT サイエンス大賞、日本植物学会で発表し、そのほか、いろいろな大会、交流会等に年間を通して参加活動した。

(2) 参加活動

- ・ 9月11日（土）

日本植物学会第74回大会 高校生ポスター発表会参加（会場 中部大学）

宇宙アサガオ・ミヤコグサについて発表

- ・ 9月6～7日

文化祭展示

日頃活動している活動の展示と昨年生物部と有志で行った脳神経学会での高校生学芸員を文化祭で解説と展示を再現した。生理学研究所から錯視体験、マッスルセンサーの道具をお借りした。また、京都大学霊長類研究所から動物の頭骨、化石人類の頭骨標本をお借りし展示した。



日本植物学会ポスター発表



文化祭

- ・ 10月23日（土）

COP10記念高校生発表会参加（愛知県特設会場）

校内植物電子図鑑の作成について、宇宙アサガオについて発表

- ・ 11月14日（日）

第9回A I Tサイエンス大賞

自然科学部門参加 努力賞（愛知工業大学）

宇宙アサガオについて発表

- ・ 12月24日（金）

科学三昧 in 愛知2010 ポスター展示参加（ウィルあいち）

卵の置き方・転卵の発生への影響について発表



COP10特設会場で発表



愛知工業大学でのパネル発表

(3) アドバンスドプログラム

ア 概要

新しい実験生物材料としてのシロイヌナズナを紹介していただき、シロイヌナズナの品種による DNA の多型の分析とそのやり方、シロイヌナズナの花の形成と ABC モデルの紹介、飼育の仕方、交配のさせ方等を教えていただいた。

イ 実施日時

12月4日(土) 10時00分～16時00分

12月18日(土) 13時00分～17時00分

ウ 実施場所

名古屋大学大学院 情報科学科

エ 指導者 研究者 中川 繭 先生

オ 実施内容

1日目

午前：実験生物としてのシロイヌナズナ、エンドウ、アサガオ、ミヤコグサの紹介をし、なぜ実験生物として使われるかを説明された。

(宇宙アサガオ、ミヤコグサの飼育観察をしていたので、なぜアサガオ、ミヤコグサだったのかがよくわかった。)シロイヌナズナの2品種を観察し、どう違うのかを観察した。

午後：プログラムに参加した生徒は、観察した2品種のシロイヌナズナからある程度成長した葉を1枚ずつ採取し、DNAの抽出をはじめた。葉をすりつぶし、不純物を取り除き、DNAを生成した。PCRで増幅するために薬品を混ぜ合わせた。ここで時間が迫り、PCR装置にセットし、1日目を終了した。

2日目

前回PCRで増幅したDNAを制限酵素処理し、処理したDNAを電気泳動で分析した。エチジウムブロマイド染色とミュージッドブルー染色と2通りで行い、観察できるDNAバンドの違いを確認した。いわゆるDNA鑑定を行い、DNAだけで2品種の区別ができることを確認した。

処理や泳動の待ち時間を使ってシロイヌナズナの花のABCモデル解説とそれぞれの遺伝子が壊れている個体の花の観察を行った。また、シロイヌナズナの品種間の人工受精の方法の解説、人工受精の体験を行った。



説明を受ける生徒たち



花の構造を調べている生徒



人工授精をする生徒