



2 年次理数科出前授業 平成 27 年 5 月 25 日(月)

「2年次出前授業」は、最先端の研究について大学の先生から直接受講することができる理数科の行事です。今年度は「ミヤイチキャンパスⅡ」として、東北大学よりお二人の先生をお招きし、進路希望や選択科目により2分野に分かれて受講しました。

「リズムとコンテキストから 脳の働きを探る」

東北大学医学部生体システム生理学分野

教授 虫明 元 先生

脳にある二つの興味深い特性、一つは大脳皮質の活動は様々なリズムで振動しその場所も変化すること、もう一つは我々の行う判断はコンテキストに強く影響を受ける事です。そしてこれらが脳の共通の働きに依存することがわかってきました。先生の声の波形の観察や錯視のデモなどを使って説明してくださいました。

※コンテキスト(コンテキスト)

「文脈」、「状況」、「前後関係」、「背景」

… 生徒の感想文より(抜粋) …

* 色の文脈依存性と錯覚について興味があったので詳しい原理を知ることができた。体の中枢を担う脳の活動が、人間にどのような影響を及ぼすのか様々な角度で捉え、考え、自身の学びにつながる貴重な体験となりました。

* 行動経済学における不合理行動についての話も興味をもてた。「人間性とは不合理、社会性、コンテキスト性」という最後のまとめになんとなく共感できた。

「サルの頭頂葉にゼロを表現する細胞を発見」
(5月25日付新聞各紙に掲載)のお話しもしてくださいました。



虫明 先生

「室温超伝導への挑戦！」

東北大学工学部電気情報理工学科

応用物理学コース

准教授 加藤 雅恒 先生

現在発見されている超伝導物質は最高でもマイナス138℃以下でないと超伝導を示しません。もし室温で超伝導を示す物質が開発されれば、超低温にするための電力が必要でなくなり、地球環境問題を一気に解決できるそうです。先生が室温超伝導を目指してどのように研究しているかについて話をしてくださいました。

… 生徒の感想文より(抜粋) …

* 物質を手探りで探すのはとても大変そうだけど、情熱を持って取り組んでいて、とても尊敬できる先生だと思いました。

* ある時悪い決断だと思っても後から考えればよい結果につながることもあるから、腐らず頑張ることが大切だとわかりました。

* 大学を選択する上で、将来自分がどんな職に就きたいのか、なにをしていきたいのか、しっかり考えていきたい。本当に自分がやりたいことを見つけて、先生のように自分の好きなことを仕事にしたい。もっと深く理系に関わりたいです。



加藤 先生

2年次 課題研究

研究テーマが決まりました

4月からスタートした課題研究の班編制と研究テーマが決まり、いよいよ本格的に研究・実験がはじまりました。来年2月の課題研究発表会に向けて、班全員で協力して取り組みましょう。

【数学分野】

- * 2通りの箱が折れる展開図 (菅原先生)
- * ブラックジャックの必勝法を探れ! (庄司先生)
- * むめろん~数当てゲームの必勝パターンの確率を考える~ (山内先生)

【地学分野】

- * 積雲と鉛直上昇流に関する研究 (稲継先生)
- * BS アンテナによる太陽フレアの観測 (稲継先生)

【生物分野】

- * アリの採餌行動に関する研究 (鈴木先生)
- * 恒常性に関する研究 (鈴木先生)
- * 線虫に関する研究 (鈴木先生)
- * 二足歩行について (高橋周之先生)
- * *Stylactaria multigranoshi* の単為生殖機構の解析 (二瓶先生)
- * 単為生殖における遺伝的差異の調査~細胞選別を用いて~ (二瓶先生)

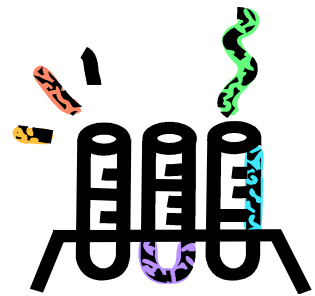
【化学分野】

- * 電気分解における陽極の変化 (間先生・壺岐先生)
- * おいしいコーヒーの淹れ方~抽出法の確立~ (社内先生)
- * コルベ・シュミット法によるサリチル酸の合成 (窪田先生)

【物理分野】

- * 圧電素子による発電~発電効率と蓄電効率を上げる方法を探る~ (柏葉先生)
- * 遊園地のアトラクションにおけるスリルと安全性 (柏葉先生)
- * 音で火を消す (田中先生)
- * 輪ゴムの耐久性と伸縮性 (田中先生)

()は担当の先生



飛翔型「科学者の卵養成講座」

JST支援事業として東北大学で行うこの講座は、将来世界で活躍できる科学者の卵の育成を目的としています。今年度もスタートし、本校からも理数科1年次3名(男子2・女子1名)が選ばれました。

理数委員会です

私たち理数委員は、主に理数科行事の司会・進行をやっています。また、合格体験記や秋桜祭で、多くの方に宮一理数科を知ってもらえるように工夫しながら情報を発信していこうと思っています。

陰ながら宮一理数科を支えています。ご理解・ご協力をよろしくお願いします!!