

トビタッタ！柏原！ Part 3. 大学編

8月10日（金）兵庫教育大学における学習 知の探究コース2学年担任 井上 由希子

「自然の中で育つことが子供の情緒教育につながり、自己肯定感を育むのではないか」という研究の一環で、夏休みにカンボジア研修を体験した久下瑞希さんと舟川叶夏さんは、出国する前、兵庫教育大学の藤崎亜由子先生から事前指導を受けることができました。兵庫教育大学に赴き、約2時間講義を受けました。主に、久下さんと舟川さんの疑問に対して、専門的な知識を教えてくださいました。例えば、やる気はどのようにして起きるものなのか、自然との関わりで情緒は育つのか、都会と田舎は子供たちにとって何が異なるのか、など、先生の専門の域を超えた質問にも、一緒に考えて下さり、非常に良い経験となりました。子供の教育に関して、子供が物事を自己決定できるかどうかがとても大切だと教えていただいたことが印象的です。

8月17日（金） 京都大学理学部実験体験 知の探究コース1学年担任 和田 好史

今回の実習は京都大学 理学研究科 常見俊直先生にお世話になりました。生徒は6班毎に分かれ、各班にはアシスタントとして理学部と理学研究科がそれぞれ1名ずつ合計6名ついていただき、大変丁寧な指導をしていただきました。実習内容は難しすぎず、高校1年の生徒にとって分かり易く説明していただいたので、理解しやすかったです。夏休み明けには分理選択も控えていますが、日本屈指の研究教育機関である京都大学で過ごした一日が、より深く大学への進学を意識できるいい刺激になりました。



■ 午前（前半）

現代物理学の一角をなす特殊相対性理論の理解を目指して活動を行う。

- ① ニュートンの揺りかご（衝突球）による実験。
- ② ガウス加速器。磁石と鉄球をぶつけて鉄球の速さを上げるには？
- ③ 磁石と鉄粉を用いた磁場の様子の観察
- ④ 電気振り子。静電気発生器（静電高圧ゼネコン）に球を入れると？
電場を考える。



■ 午前（後半）

簡単な実験を行いながら、基礎的な物理学用語の確認を行う。

電磁気学と呼ばれる分野についての理解を深める

- ⑤ コイルに磁石を通しての発電。電流から磁場が生まれる様子の観察。
- ⑥ 金属（アルミや銅）の筒に、ネオジム磁石を落として様子を観察する。
- ⑦ 偏光板での実験。偏光板を用いた工作。



■ 午後

- ⑧ 生徒がオシロスコープとLEMOケーブル、BNCケーブルを使い、ケーブルの長さや信号（電場）の伝わる速さの測定実験を行う。この測定実験の結果を生徒自身の手でEXCELを使ってまとめる。
- ⑨ グループによる実験結果の発表をパワーポイントで行う。投票の結果、優秀プレゼン班を決定して表彰する。