**物理学科　学習指導案**

東京理科大学 理科室

指導教諭　川村 康文　先生

教育実習生　松原涼太郎、松崎真、新井悠也

1. 日時場所 平成24年11月14日　水曜日 第4時限 場所；東京理科大学理科実験室
2. 学級 第3学年　B組
3. 使用教科書 三省堂　物理II
4. 小単元名 第1章　電荷と磁場　1、電荷と静電気力
5. 単元観

日常生活において一番身近な電気は静電気だと考えられる。静電気という身近な現象を理解するために電気の素である電荷について学ぶ。さらに、はく検電器を生徒たちに作成させ実験を行うことで電荷の性質について理解を深める。

1. 本時の指導目標

電荷の性質と静電気について、はく検電器をつくり、実験を通して理解する。

1. 本時の展開

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 段階 | 学習内容 | 教師の活動 | 生徒の活動 | 留意点・評価 |
| 導入（10分） | 身近にある“電気”について考える。帯電の説明、検電状態の説明、用語説明 | 発問：身近に電気を感じる事物・現象はなにか？それぞれについて板書する。 | 生徒は教師からの発問に対し考え、答える。予想：①電気製品②雷③静電気←板書を写す。 | 電気を日常生活と関連づけることができる。（関） |
| 展開①（10分） | 実験の流れを説明はく検電器の作成（材料：ペットボトル、クリップ、アルミはく、食品トレー） | 作成中の机間指導を行う。はさみなどの刃物の扱いに注意する。 | 板書を写す必要はない。実験を行う | グループで協力し取り組んでいる（関） |
| 展開②（15分） | 検電状態をつくる実験塩化ビニルの棒をティッシュでこすり静電気を起こし、ちかづけて金属はくがどうなるのかを観察検電状態をつくった後、こすったティッシュ、もしくは塩化ビニルの棒を再度近づけどうなるかを観察 | 発問：金属はくはどうなったか？発問：上に同じく | 予測：①棒を近づけると金属はくが離れた。←②棒を近づけると金属はくがちかづいた予測：上に同じく | 実験の結果に対して予想をたてる（思） |
| 展開③（10分） | 結果をまとめる実験室にある、はく検電器で実験を行い、予想した結果にならなかった班のためのフォローをする | 結果を簡単に黒板にまとめる。教卓にて演じ実験を行う。 | それぞれでどのようになったか結果をノートにまとめ発表の準備をする。結果について発表する。観察し、結果を確認する。 | 実験結果を記録し発表できる。（表）金属はくが帯電する原理を理解している。 |
| まとめ（5分） | 本時の復習→はく検電器による実験でわかった事→用語次回、クーロン力について少し話す。 | 実験をとおして帯電の仕組み、及び電気、電荷の性質を復習。 | 先にとったノートを見ながら復習をする。 | 留意：必要であれば教師の言葉をメモするよう指導する。電気、電荷の性質について理解している。（知） |