

社団法人私立大学情報教育協会  
平成21年度 第7回 物理学教育FD/IT活用研究委員会議事録

- I. 日時:平成22年2月15日(月) 午後1時30～午後3時50分  
II. 場所:社団法人私立大学情報教育協会  
〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-14 No.1 山崎ビル4階  
III. 出席者:藤原雅美(委員長)、松浦 執、徐 丙鉄、太田雅久、藤原 勉、寺田 貢、満田 節生  
川畑州一(議事録)、井端正臣(事務局長)、森下幸生(主幹)、恩田希世子

配布資料

- (1) 平成21年度 第6回 物理学教育FD/IT活用研究委員会議事録(松浦委員 記)
- (2) 名簿
- (3) 「物理学の情報教育につて」各委員の報告資料

検討事項

1. 議事録担当者の選任
2. 物理学における情報教育
  - ・各委員が提出した宿題の「物理学の情報教育につて」の提言(配布資料(1)～(8)参照)について順次、各委員が簡単に説明を行った。そのあと、各委員の提案について簡単な質疑応答を行った。
  - ・そして、「物理学における情報教育につて」の提言を委員会提言としてまとめるにあたり、徐委員が各委員の提言を集約した原案(配布資料(9)参照)を基に委員全員で検討を行った。

今回の会議では、到達目標1と2についての提言まではまとめることができたが、時間の都合上、最終的な提言をまとめるまでは至らなかった。そこで、残った到達目標3については、メールを通しての意見交換を行うこととなった。

  - ・委員会提言の途中段階のレジメが「物理学の情報教育につて(最終案)」として会議後、委員に配布された。
3. 今後の活動について
  - ・今回、時間切れで、まとめることができなかつた、到達目標3の到達度とその教育内容・教育方法および、到達度確認の測定方法につては、メールを通して検討を進めることとなった。
  - ・次回の委員会は、今回の提言に対してパブリックコメントがでてくる6月以降になることが井端事務局長より報告された。
4. その他
  - ・次回の委員会開催日 6月以降の予定
  - ・宿題『物理学における情報教育につて』の提言を委員長と委員がまとめるにあたり、今回の最終案に対して委員がメールで意見を出しあう。

締め切り 2月末までに提言を藤原委員長と徐委員とで最終的にまとめる。

以上。

## 物理学の情報教育について(最終案)

### 到達目標1(学習における ICT 活用)

物理学の基本概念と法則の理解を深めるために、情報通信技術を活用することができる。

#### 到達度

- ①アプリケーションソフトウェア(ワープロ、表計算、プレゼンテーションなど)を利用できる。
- ②物理学の学習に際し、Web 上の情報源を適正に活用することができる。

#### 教育内容・教育方法

①は、ワープロ、表計算、プレゼンテーションなどのソフトウェアの使用方法を学ばせ、数式や図を含むレポートやスライドを作成させる。

②は、物理学に関する情報をどのように探し、かつその信頼性をどのように判断するか、また適正な利用とは何かを講義と実習を通して学ばせる。

#### 到達度確認の測定手段

①と②は、与えた課題に対してレポートの提出およびプレゼンテーションを行わせ、例えば、情報収集量、倫理性、表現性などの見地から評価する。

### 到達目標2(実験・検証における ICT の活用)

仮説やモデルを科学的に考察するために、情報通信技術を活用して、データを処理し、分析できる。

#### 到達度

- ①コンピュータを活用して、物理現象に関するデータ収集と処理および解析を行うことができる。
- ②アプリケーションソフトを用いて、解析結果を可視化できる。

#### 教育内容・教育方法

- ①は、数値計算ソフト、シミュレーションソフトおよびプログラミングにより、実験データを解析させる。
- ②は、実験データとモデルの対応を適切なグラフを用いて表現させる。

#### 到達度確認の測定手段

レポート、プレゼンテーションなどで確認する。

### 到達目標3(情報源の質的評価と情報伝達における ICT の活用)

現象に対する物理的な解釈を、その情報の質を評価し、適用範囲を見極めて、伝えることができる。

#### 到達度

現象に対する物理的な解釈に対して、

- ①複数の情報源から情報収集し、それらの信頼性を情報源の背景を踏まえた上で評価できる。
- ②データ解析や数値計算に基づき、物理的な妥当性と適用範囲を検討できる。
- ③図表や動画を活用した解説ができる。

#### 教育内容・教育方法

演習、プレゼンテーションやディベートの課題としてテーマを設定し、グループまたは個人で情報収集とそれらの信頼性を検討させる。次に、データ解析・数値計算による検証作業をさせた上で、数式や図表を含むレポートにまとめさせ、プレゼンテーションまたはディベートを実施する。さらには、受講者同士のピアレビューレポートを作成し交換することも考えられる。

#### 到達度確認の測定手段

レポート、プレゼンテーション、ディベートなどで確認する。