

平成 21 年度第 2 回 物理学教育 FD/IT 活用研究委員会 議事概要

- I. 日時：平成 21 年 7 月 28 日(火) 午後 1 時 30 分から午後 3 時 30 分まで
- II. 場所：私立大学情報教育協会事務局会議室
- III. 出席者：藤原委員長、徐委員、太田委員、藤原勉委員、寺田委員、川畑委員、松浦アドバイザー、井端事務局長、森下、恩田
- IV. 検討事項

配布資料

- (1) 平成 21 年度 第 1 回 物理学教育 FD / IT 活用研究委員会議事録
- (2) 名簿
- (3) ① 物理学における学士力 1 宿題提出 (川畑)
- (4) ② 物理学における学士力 2 宿題提出 (寺田)
- (5) ③ 物理学における学士力 1 宿題提出 (松浦)
- (6) ④ 物理学における学士力 3 宿題提出 (藤原)
- (7) ⑤ 物理学における学士力 3 宿題提出 (徐)
- (8) ⑥ 物理学における学士力 2 宿題提出 (太田)
- (9) 物理学における学士力{提出用}
- (10) 化学教育における学士力の到達目標 (案) (参考資料)

検討事項

1. 議事録担当者の選任
2. 到達目標をイメージしたコア・カリキュラム、到達目標、測定手段の検討について (継続)
各委員が提出したレポートを説明し議論を行った (資料参照)。次のような意見があった。
 - 到達目標などについて、個別の内容に絞り込んだ具体的表現が必要である。
 - 測定する修得度、深さについては各大学で設定する必要がある。
 - ある程度、法則名などを具体的に示し、要求する深度は各大学の判断にまかせてはどうか。
 - 学士力の 1 はコアカリキュラムに、2 は物理学の発展プロセスを相当し、3 は物理学による問題解決プロセスに相当していると見なせる。
 - ミニマムは具体的に絞っておくのがよい。それにより、何をもってコアとするかが理解される。これについては大学ごとの実情を超えたものとして選ぶべき。
 - 日常生活でも物理概念は用いられるが、語の意味が正しく理解されていない。これは学ぶ必要がある。
 - 高校物理で十分という声もある。高校物理をミニマムとすると、大学はミニマムとしては補習になってしまうのだろうか？
 - 物理は、理系向けと文系向けとで違ってよいのかもしれない。他の科目でも、一般と専門向けのミニマムを区別して設定し始めている。
 - 自然科学史を学ぶことを見直すべきである。結果を知るだけでなく、検証にいたる思考を身につ

けることが本質的である。物理学史的な学習の展開は、思考のしかたを学ぶ上で重要である。

- 物理の専門家にとってはコアカリキュラムは物理の全体にわたるものだが、他分野のひとにとっては異なる。
- 現代科学と、学校で学ぶ知識とのギャップが大きい。
- 言語的論理だけではだめで、やはり数理的論理を理解できることが必要である。
- 物理を学ぶことで、自己変革ができるようになること、いままでの常識から脱却できるという能力も重要である。
- 科学的リテラシーが重要である。一般市民が持つべきリテラシーという観点から検討することが望ましい。
- クリティカル・シンキングの能力を物理バージョンでもてること、自分の頭で判断できることが必要である。

このあと、到達目標として、ミニマムの学習項目を、力学、電磁気学、熱力学、波動、原子物理学に関して列挙した。

3. 今後の活動について

今後はメールなどを用いて、連絡を取り合って議論を進める。コアカリキュラムは、項目 1 で書く。一般、専門にわけた表記も考慮する。

次回までに次の分担で文案を作成する。

- 項目 1 川畑委員
- 項目 2 寺田委員
- 項目 3 藤原委員

4. その他

- ・ 次回の委員会開催日 9月19日(土) 午後2時～午後4時

以上