

平成 25 年度第 2 回 物理学教育 FD/ICT 活用研究委員会 議事概要

- I. 日時：平成 26 年 1 月 11 日(土) 13:00～16:30
- 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、穴田委員、徐委員、満田委員、太田アドバイザー、松浦アドバイザー、
(事務局)井端事務局長、森下主幹、松本職員

IV. 資料

- 資料① 平成 25 年度 物理学教育 FD/ICT 活用研究委員会の活動計画
- 資料② 物理学教育における教育改善モデルへのアンケート結果
- 資料③ 次回までの課題
- 資料③.1 満田委員作成の資料
- 資料③.2 太田アドバイザー作成の資料
- 資料③.3 松浦アドバイザー作成の資料
- 資料③.4 徐委員作成の資料
- 資料③.5 寺田作成の資料
- 資料③.6 穴田委員作成の資料
- 参考 1 高等学校教育と大学教育との接続・大学入学者選抜の在り方について(第四次提言)(平成 25 年 10 月 31 日 教育再生実行会議資料)
- 参考 2 教授会の権限、4 項目に(新聞情報)
- 資料 3 授業に「タブレット革命」(新聞情報)
- 参考 4 FSP 実践講座の授業内容と運営の工夫
- 資料 5 私立大学等改革総合支援事業 配点区分表

V. 議事

1. アンケートを踏まえた教育改善モデルの実現に向けた課題について
 - 1.1 アンケート結果の見直し
 - ・アンケートの回答結果に基づき、専門レベルの到達目標の到達度①を「典型的な物理現象を物理法則に基づいて説明できる。」とすることとした。
 - ・アクティブ・ラーニングにより実現される達成目標を明確にすること、および高校までの達成目標との相違を明らかにすることが必要であるため、一般レベルの到達目標の到達度①については、「典型的な物理現象の要因を理解できる。」とすることとした。
- これに至るまでに、以下のような議論に基づき、数々の候補を挙げ、十分な時間をかけて修正を繰り返した結果、上記の記述とすることとなった。
- 一般レベルの到達目標は、科学リテラシーを念頭に置いている。

- 検討の過程では、到達度①は「基礎的な知識を持つようになること」から出発したため「典型的な物理現象を知っている。」としていた。
- 高校までの到達度との違いを明確にすることが必要である。
- 案1「典型的な物理現象について普遍性にてらして理解できる。」
- 案2「典型的な物理現象について論理的に理解できる。」
- 案3「典型的な物理現象について体系的に理解できる。」
- 今後のアクティブ・ラーニングを考える基礎となることであるので、十分な時間をかけて検討する必要がある。
- 案4「典型的な自然現象を物理現象として理解できる。」
- 科学リテラシーは、科学的知識を使って証拠に基づく結論を導くということであり、これはデータを分析し課題を認識することである。
- 案5「典型的な自然現象の中にある物理的過程を認識できる。」
- 案6「典型的な物理現象を識別できる。」
- 特に中高の目標と大学の目標では、アクティブ・ラーニングを考える上で違いが明確化されることが必要である。
- 案7「典型的な物理現象について、何を議論すべきか理解できる。」
- 案8「典型的な物理現象について、何が主要な要素か理解できる。」
- 案9「典型的な物理現象の要因を理解できる。」
- ほぼ議論が終結し、到達度①は「典型的な物理現象の要因を理解できる。」とすることとした。
- 専門レベルについては「典型的」を超えた現象を対象にするのではないかという話題が出たが、物理学の取り扱う対象は「典型的」な現象である必要があるということで、専門レベルについての到達度①は「典型的な物理現象を物理法則に基づいて説明できる。」のままとすることとなった。
- Web上に公開している到達度は、変更可能であるため、この点については今後もさらに検討することとした。

1.2 アクティブ・ラーニング実現のための課題

資料③.1～③.6を基に、それぞれの委員から、検討した課題および実践例などについての報告があった。

2. 今後の研究の進め方について

一般レベルに対するアクティブ・ラーニングについて、方法・効果の知見を得て、物理の一般レベルに適する方法を研究する。これを、全国の大学に所属する約300人のサイバーFD研究員に情報提供する。

はじめに、アクティブ・ラーニングを実施している講義等の事例を調査する。

平成 26 年度は、3 回程度の委員会での検討を経て、全国の大学に所属する約 300 人のサイバーFD 研究者を中心に参加を呼びかけ、アクティブ・ラーニングに関する対話集会を企画・開催する。授業でどのようにアクティブ・ラーニングを活用できるか、学生も加わり自分たちの「学び」を形成することも大切であるため、このような点についての意見交換を行う事例の情報交換会を実施する。

この活動を 1 年から 2 年間継続する。

3. その他

次回の委員会の開催日は、6 月 7 日を第一候補日、6 月 28 日を第二候補日とすることとした。