

講習の名称：物理に関連する勘違いと素朴概念

担当講師：高橋 学（群馬大学理工学府教授）

講習開講日：平成 29 年 8 月 21 日（月）

時間数：6 時間

主な受講対象者：小学校教諭，理科を担当する中学校・高等学校教諭

キーワード：実験、自然法則、素朴概念

講習の概要：

理工系大学生でも物理を難しいと感じている者は多い。その理由の一つとして、個人的経験から導き出した自己流（勘違い）の理解や巷の間違った科学風の情報が、授業で教わる内容や教科書に書かれている内容と整合しないことが挙げられる。比較的なじみのある物理現象から、理系の大学生でも間違った理解のまま納得している例と、それらに関連した素朴概念について講義する。

講習の展開：

- 第 1 時限 現代の自然観と科学観。
- 第 2 時限 素朴概念の実例と分類。
- 第 3 時限 経験的事実に基づく理解と系統性を重視した理解。
- 第 4 時限 力学以外の素朴概念や思い込み。

受講に当たっての要件（講習内容のレベル）：

力学を中心とする素朴な問題に対する回答を実際に考えてもらいながら、高校までの理科教育の実践の参考となることを期待し、理工系の少なくない学生がどのような勘違いを犯しやすいか把握してもらいます。さらに、どうして勘違いしやすいのか、正しい理解はどうあるべきか、さらに筋道立った説明を考えて頂きます（指導方法については扱いません）。

授業の形式：講義（一部討論を含みます）

履修認定試験：論述形式の筆記試験を課します（ノート・配布資料の持込可）。

テキスト・参考文献：

◎テキストとして配布資料を用意します。

◎参考文献

新田英雄「素朴概念の分類」：物理教育 60-1(2012)17-22

この文献はオープンアクセスになっており、下記から入手することができます。

<http://ci.nii.ac.jp/naid/110009419257>