

2015 物理チャレンジ合宿実験研修の教育的効果

Effects of Post-Experimental Training for“ Butsuri-Challenge“ Activity on Education

○毛塚博史¹, 中屋敷勉², 真梶克彦³, 興治文子⁴

(1.東京工科大, 2.岡山県立一宮高, 3.筑波大学附属駒場中・高, 4.新潟大教育)

○Hiroshi Kezuka¹, Tsutomu Nakayashiki², Katsuhiko Shinkaji³, Fumiko Okiharu⁴

(1.Tokyo Univ. of Tech., 2.Okayama Ichinomiya High School,

3.Junior and Senior High School at Komaba Univ. of Tsukuba, 4.Niigata Univ.)

E-mail: h.kezukah@gmail.com

2014年物理チャレンジでは、「理論問題コンテスト」と「実験課題レポート」のある第1チャレンジで約100名を選抜し、2014年8月の夏休みに行われる第2チャレンジで「理論問題」「実験問題」を各5時間かけて問題に取り組むシステムで11名が第46回国際物理オリンピックインド大会の日本代表候補者として選抜された。11名を添削問題で研修を継続しながら、昨年、12月22日から3泊4日の冬合宿研修を経て、チャレンジ・ファイナルと呼ばれる2015年春合宿研修で理論問題と実験問題を2回ずつ実施し、日本代表選手5名を選抜する予定である。

物理チャレンジは、高校生・中学生を中心に20歳未満で大学などの高等教育機関に入学する前の生徒を対象とした全国規模の物理コンテストである。世界物理年・2005年を記念して第1回全国物理コンテスト「物理チャレンジ2005」が開催されてから昨年は10年目を迎えた。「高校物理」を履修していなくても挑戦することができ、物理の楽しさ・面白さに触れられるのが「物理チャレンジ」の魅力である。「物理チャレンジ」は、国際物理オリンピック (IPhO) に派遣する日本代表選考を兼ねている。物理チャレンジや国際物理オリンピックを通じて多くの理科教員、高校生、中学生に物理を学ぶことの楽しさと魅力を伝えることは、特定非営利活動法人 物理オリンピック日本委員会 (JPhO) の重要なミッションの一つである。

国際物理オリンピック (IPhO) 派遣委員会が設置され、さらに、2014年12月の冬合宿実験研修部会が応用物理学会、日本物理学会、日本物理教育学会の会員の方、研究所、大学、高校の実験教育経験の先生方との連携とご協力を得て発足された。研修内容は、(1) 実験機器・装置の操作取り扱いやデータ処理 (有効数値、相対誤差、直接測定と間接測定 of データ処理など) (2) ボルダの振り子の実験研修 (相対誤差などから単振り子への近似可能性確認) (3) 理工系大学の初年度物理学実験で実際にデータ処理・対数グラフ (4) IPhO 実験装置利用したこれまで IPhO 出題の実験問題取り組み (デンマーク, クロアチア, エストニア) などである。

(参考文献)「物理チャレンジ国際オリンピック・2013年度報告書」(出稿予定); 特定非営利活動法人 物理オリンピック日本委員会 (JPhO) 編集&出版