

行事／取組名称	プレチャレンジ in 福島		
担当者	長谷川修司 (JPhO)、近藤泰洋 (JPhO)		
開催日時・期間	平成 26 年 12 月 6 日 10 時～16 時	会場	福島県立福島高等学校
主催	物理オリンピック日本委員会	後援	
共催			
協賛			
概要			
<p>福島県内 4 校の生徒 34 名を対象として、始めに物理オリンピックと物理チャレンジを紹介した後、第 1 チャレンジの実験レポート作成について簡単な講義を行った。その後、今年の物理第 2 チャレンジの実験課題を中心とした実験講習を行った。途中で昼食をはさんで 1 年生は実験課題 2 に、2 年生と一部の 1 年生は実験課題 1 に、約 4 時間をかけて取り組んだ。</p>			
参加者	教員	高校生	中学生
	教員 5 名 TA 2 名 (東京大学 1 年生)	1 年生 20 名、2 年生 14 名 (会津高 11 名、会津学鳳高 4 名、安積高 7 名、福島高 12 名)	0 名

報告事項
<p>最初に、国際物理オリンピック、及び日本代表として出場に至る過程としての物理チャレンジの紹介を行った。本校ではすでに第 1 チャレンジに関する講習が行われているので、今回は第 1 チャレンジのレポート作成上、特に注意すべき点について講義を行った。</p> <p>次いで、1 年生 16 名からなるグループと 2 年生 14 名と 1 年生 4 名からなるグループに分かれ、1 年生グループは本年の第 2 チャレンジ実験課題 2 (重力加速度 g を求める) を、2 年生を中心としたグループは実験課題 1 (ホール電圧の測定) について実験講習を行った。</p> <p>実験課題 1 ではホール効果を測定するセットを組み立て、ホール電圧の磁場と電流方向相互間の角度依存性と、電流依存性を測定し、ホール素子に使われている半導体中のキャリアの符号及び濃度を求めるよう指導した。実験課題 2 での重力加速度の測定実験は、実験方法が指定されていないので、はじめの約 30 分間は、ほとんどの生徒が何をどうやっていいのか考えて実験に手がつかなかった。そこで、自由落下の実験法と斜面の転がりの実験法を簡単に説明したあと実験を開始した。</p> <p>とくに、おもりを落下させる高さなどを変えて複数回測定して、その結果をグラフにまとめ、重力加速度を求めた。測定する量の単位、有効数字、計算の際の次元などが不慣れなようで、TA の学生による指導が効果的であった。今後のプレチャレンジでも、測定誤差を含めて、これらの点についての考察が必要とされるような講習、指導が含まれるのが望ましい。時間を十分取った予定であったが、レポート作成迄には至らなかった。実験経験のある高校生でも、実際の測定には予想以上に時間が必要であることに今後配慮しなければならない。</p>
 

