

行事／取組名称	プレチャレンジ at 栃木県立大田原高校		
担当者	長谷川修司 (JPhO) 加藤信行 (大田原高校)		
開催日時・期間	平成 31 年 3 月 21 日 (木) 8 時 30 分～12 時 00 分	会場	大田原高校 (栃木県大田原市)
主催	栃木県立大田原高校	後援	
共催	物理オリンピック日本委員会		
協賛			

概要

大田原高校の生徒 16 名、黒磯高校の生徒 15 名と矢板東高校の生徒 7 名の合計 38 名、および教員 3 名が参加した。物理チャレンジ・物理オリンピックを紹介した後、実験レポート作成のコツについて簡単な講義を行った。その後、2010 年の第 2 チャレンジ実験キット 15 台を使って、2～3 人一組になって「光の偏光と反射率の偏光依存性の測定実験」の実習を行った。

参加者	教員	高校生	中学生
教員 3 名 (大多和高校 1 名、黒磯高校 1 名 矢板東高校 1 名)		大田原高校の生徒 16 名、 黒磯高校の生徒 15 名 矢板東高校の生徒 7 名、計 38 名 いずれも高校 2 年生 (うち女子生徒 5 名)	0

報告事項

- 8:30-9:15 物理チャレンジ・オリンピックの紹介と実験課題レポートの書き方の解説。
実験課題レポートでは、条件を変えて複数回実験を繰り返すこと、実験結果の不確かさを見積もることの大切さを強調した。
- 9:30-10:45 第 2 チャレンジ 2010 の実験キットを使った実験実習 (1)
LED からの光に 2 枚の偏光板を透過させ、その透過光の強度を測定した。2 枚の偏光板を各々回転させ、強度が回転角度に対して正弦関数的に変化することを実測し、電磁波の仕組みを学んだ。すべてのグループがきれいな測定結果を得た。
- 11:00-12:00 第 2 チャレンジ 2010 の実験キットを使った実験実習 (2)
ガラス面に入射させた光の反射光の強度を測定し、その強度の入射角依存性を、s 偏光および p 偏光で測定した。p 偏光の時には反射強度が最小となるブリュスター角が表れることを 1 つのグループのみが検出できたが、他のグループでははっきりとした結果を得ることができなかった。その原因として、入射角および反射角の設定が適切でなかったこと、および光源の電池の消耗のため、光強度が十分でなかったことが考えられるが、時間切れとなって原因を追究できなかった。

