

行事／取組名称	プレチャレンジ in 大阪 (大阪星光学院・物理チャレンジ講習会)		
担当者	長谷川修司、三間 囿興、原田 勲 (JPhO)、榎村博仁、石橋和幸 (大阪星光学院)		
開催日時	2019年12月18日(水)13時~17時	会場	大阪星光学院
主催	大阪星光学院	後援	
共催	物理オリンピック日本委員会		
協賛			
概要			
<p>大阪星光学院は、科学教育にも熱心で、過去多数にのぼる国際物理オリンピック出場者を輩出し、本年も銀メダルを獲得した生徒がいる。今回、JPhOにプレチャレンジ開催の要請があり、物理オリンピックの紹介や第2物理チャレンジ実験の実験研修のため長谷川(東大)が、大学での研究紹介や第2物理チャレンジ理論解説研修のため三間(阪大)が、物理への誘いや第1物理チャレンジ問題研修のため原田(岡大)が出向いて対応した。</p>			
参加者 教員	第2チャレンジを目指す生徒	中学生	
2名	28名(中学生を含む)	48名	

報告事項
<p>プレチャレンジ in 大阪は下記のスケジュールで行われた。最初に開会式で3名の講師の紹介が行われた後、物理第1チャレンジを目指すクラスと物理第2チャレンジを目指すクラスの2クラスに分かれ、前者では長谷川が物理チャレンジやIPhOの紹介、レポートの書き方について講義した後、原田が物理への誘いを兼ねて後に行う光実験の予備知識を講義し、三間が大学での研究や物理の考え方について講義した。最後に、原田が回折格子を用いて光の波長を測定する実験を行った。参加者は中学生であり、内容はあまり理解出来ない生徒たちもいたが、それでも楽しい物理のクイズを友達と議論しながら考えたり、大学の研究を垣間見たり、簡単な実験器具でナノメートルの光の波長が測定できることに驚いたりしながら実験器具を興味深げに操作し、指導者の指示に従って最後の測定まで頑張る姿が印象的であった。一方、後者の参加者は前回の物理チャレンジ経験者を含む意識の高い生徒たちであり、まず原田が興味深い物理のクイズの問題(英語)で頭をほぐさせ、次に三間が「第2チャレンジ理論問題解説と問題解法に関する心構え」について講義し、最後に長谷川が「2010年の第2チャレンジ実験問題(光の偏光に関するブルスター角の測定)」を与え、実験実習した。全員実験に果敢に挑戦した。中学生もかなり含まれていたが、自分なりの考えで最後までやり遂げた生徒もおり、普段あまり接しない内容の実験を通して物理の考え方を学んでいるように見受けられた。</p> <p>スケジュール</p> <p>13:00-13:10 開会(講師紹介) : 全体</p> <p>① 第1チャレンジを目指すクラス</p> <p>13:15-13:35 物理チャレンジ・物理オリンピックの紹介 (長谷川)</p> <p>13:40-14:30 物理への誘い (原田)</p> <p>14:30-14:40 休憩</p> <p>14:40-15:10 大学での研究と研究に向かう心構え (三間)</p> <p>15:10-16:40 光の回折と波長測定に関する実験実習 (原田)</p> <p>16:50 閉会</p>

② 第2チャレンジを目指すクラス

13:15-13:35 物理への誘い (原田)

13:35-14:35 第2チャレンジ理論問題解説と問題解法に関する心構え (三間)

14:35-14:45 休憩

14:45-16:45 過去の第2チャレンジ実験に関する実習：光の偏光 (ブルスター角)
(長谷川)

16:50 閉会

多くの中学生の生徒たちは、その場で理解できない内容も多かったと思うが、本プレチャレンジで見たり聞いたりした事柄や物理現象の背後にある簡単な法則に興味を示したようで、このような機会はこれらの参加者に物理への興味関心を喚起するものと信じている。一方、高校生などは物理チャレンジをこれまで以上に身近なものとして捉えて、自分でさらに高いレベルに向かってくれるものと期待する。

今後とも、大阪星光学院から多くのオリンピックが輩出されるとともに、素晴らしい物理研究者が多く育つことを期待する。



理論演習と実験実習のようす