

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、杉山忠男、近藤一史 (JPhO)、榎村博仁、松本拓也(大阪星光学院)		
開催日時	2024年2月12日(月)13時~16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、過去多数にのぼる国際物理オリンピック出場者や物理チャレンジでのメダリストを輩出している。本年度も大阪星光学院の先生方のご努力で対面の「物理チャレンジ講習会」が実施された。JPhOもこれに応じて、長谷川が物理オリンピックの紹介を全体クラスで、その後第2チャレンジを目指すクラスと第1チャレンジを目指すクラスに分かれ、長谷川がLEDを使用した実験研修を、近藤が初心者向けの実験講座とレポートの書き方を、杉山が第1チャレンジ理論問題解説と第2チャレンジ理論問題の考え方を解説した。</p>		
参加者 教員	第1チャレンジを目指す生徒	第2チャレンジを目指す生徒	
2名	24名	10名	

報告事項
<p>大阪星光学院で行ったプレチャレンジは、第1チャレンジを目指す生徒と第2チャレンジを目指す生徒の2クラスに分かれて実施した(参照:以下のスケジュール)。</p> <p>開会式では、2つのクラスが一緒に集まり、講師の紹介の後、長谷川が物理チャレンジと国際物理オリンピックの概要の紹介を行った。</p> <p>その後、①物理第1チャレンジを目指すクラスと②物理第2チャレンジを目指すクラスの2クラスに分かれた。</p> <p>① 物理第1チャレンジを目指すクラスでは、近藤が、昨年オンライン・プレチャレンジで行った「レポートの書き方」の内容に従って説明した。その後、「ガウス加速器」の実験において、鉄球の衝突実験(運動量保存則)、ガウス加速器、落下実験(誘導電流)、ファラデーモーターの実験を2~3人のグループに分かれて行った。ガウス加速器においてネオジム磁石を増やして実験したいとの申し出があるなど、積極的に参加している感じがうかがえた。</p> <p>第1チャレンジを目指すクラスでは、機器トラブルのため講演時間が少なくなって申し訳なかった。実験レポートの書き方では、重要な点は詳しく説明したが、他の部分は飛ばして説明したので、配布された資料で後日確認してもらいたい。ガウス加速器の実験では、とても積極的に実験を行っていて、準備した側としては大変うれしく思った。また、こちらからの問いかけに(小声ではあったが)正解の発言があり、さすがに物理オリンピックを目指すだけのことはあると思った。</p> <p>それに続いて、杉山が予め提示してあった過去の第1チャレンジ理論コンテストの問題6問を元に、解説内容をプロジェクターで映しながら講義を行った。前半は、力学の基本的内容と関連する問題の解説を行い、後半は、光の屈折の法則とレンズに関する問題を扱った。受講生には中学生が多かったが、光の屈折の法則とレンズの議論は、すでにある程度扱っているようであった。</p>



加者に物理への興味関心を喚起するものと信じている。物理チャレンジを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信じる。

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、物理に興味をもって勉強を進めることを期待する。



実験実習のようす（左：ガウス加速器の実験、右：発光ダイオードの実験）



理論研修のようす