

行事／取組名称	オンライン・プレチャレンジ 第 3 回		
担当者	味野道信		
開催日時・期間	2303 年 11 月 12 日 (日) 13:30～15:00	会場	オンライン
主催	JPhO	協力	
共催			
協賛			
概要			
2023 年第 3 回オンラインプレチャレンジとして「光と電磁波」を実施した。偏光板などを用いた実験と中心にして、光の横波としての性質を解説した。			
参加 JPhO 委員	参加生徒	適用	
7 名	10 名		

Zoom を用いたオンライン形式での実験と講義「光と電磁波」を行った。応募時に、「身の回りにある、偏光を使った電気製品や道具、あるいは偏光が体験できる自然現象を例示してください。電波については偏波と呼ぶ場合が多いので、通信や放送について 偏波について調べたコメントでも OK です。」と課題を提示した。そのため、参加者は中学 2 年生から高校 2 年生の範囲であったが、課題により液晶ディスプレイに等について事前学習をしていたため、比較的スムーズに講義を進めることができた。また、参加者には事前に偏光板を郵送しており、全員が Zoom 画面を確認しながら同時に同じ実験を体験する事もできた。偏光板を 3 枚用いた実験では、偏光面が回転する原理をベクトルの概念を用いて説明したが、少し難しく、その場ですぐに理解する事は少し難しい様であった。そして、講座終了後も関連した質問が有り、上級生にとっても考え続ける内容となっていた。また、可視光が電磁波の一部であることを説明するために、X バンドのマイクロ波送受信機とアルミすだれ (偏光素子) を用いて、マイクロ波においても同様な現象が見られることを紹介した。

今回の講座も、学校での授業を超えた物理に興味を持つ生徒が集まっており、すぐには理解できないかもしれないが、少し高度な話題を提供することもプレチャレンジにとって大切な要素の一つだと再確認できた。