

行事／取組名称	オンライン・プレチャレンジ講座		
担当者	味野 道信		
開催日時・期間	2022年11月13日(日) 13:30～15:00	会場	Zoom 使用
主催	物理オリンピック日本委員会	協力	
共催			
協賛			
概要			
<p>第2回のオンラインプレチャレンジとして「光の偏光実験（横波の性質）」を実施した。2022年第1チャレンジ理論問題や2010年第2チャレンジ実験問題で出題された偏光について、オンラインで参加者自らが実験できる講座を目指した。事前に偏光板を物理オリンピック日本委員会から郵送し、懐中電灯やガラスコップ、水など必要な実験装置や材料を参加者が自宅で準備し実験を実施した。</p>			
参加者 教員	生徒	保護者	
7名（JPhO 委員）	20名	0名	

第2回オンラインプレチャレンジとしてZoom会議システムを用いた講座を実施した。実験講座とするため、応募者に事前に偏光板を郵送し、実験に必要な透明コップやお皿、アルミホイルでピンホールをセットした懐中電灯等を事前に用意しておくように伝えた。Zoomで実験の様子を双方向的に見ながら指導をおこなった。主な内容を、以下に示す。

1. 横波と縦波、波長や干渉などの基本的な現象の説明。
2. 偏光板を2枚用いることで、偏光現象の原理説明。光が横波である事の説明。
3. 偏光板3枚を用いることで、振動面が回転する現象の観察。
4. マイクロ波を用いた偏光現象、偏光板原理の説明。
5. 水中での散乱光を用いた偏光観察。
6. 液晶パネルによる旋光の体験。
7. ガラスや水面での反射光に関する偏光特性。ブリュスター角の実験。

実験終了後も、幾つかの質問が寄せられるなど参加者が積極的に参加することができた。オンライン講座でも、何らかの実験を組み込むことが、参加者の理解を深めるために有用である事が確認できた。

