

【様式 02】 高大連携公開講座シラバス

* 科目 No.	21202
----------	-------

1. 開設大学	広島大学 理学部 (放射光科学研究所)	開催方法 (キャンパス・施設)	<input checked="" type="checkbox"/> 対面 (放射光科学研究所) <input type="checkbox"/> オンライン (同時・録画)			
2. 科目名	先端科学体験セミナーB 先端科学で使われている光の干渉と回折 (Basic)					
	学問分野	番号	32	名称	理学 (物理、化学)	
3. 担当教員	放射光科学研究所 生天目 博文					
4. 開講期間 (曜日)	令和 7 年 7 月 19 日 (土)					
開講時間	13 時 00 分 ~ 17 時 00 分 (60 分 × 4 回)					
個別開講日	1 回目 7/19	2 回目 /	3 回目 /	4 回目 /	5 回目 /	6 回目 /
5. 募集定員	15 人 (受入学年: 高校 1 年、2 年、3 年)					
6. 科目内容・授業計画	<p>放射光科学研究所には、シンクロトロン加速器があり、加速器が発生する放射光を活用した研究を行なっています。本講座では、この放射光を用いた科学を高校物理・化学の知識と関連付けながら学び、それがどのように先端分野につながっているかを知ることで科学へのモチベーションを高めて頂ければと思います。</p> <p>【講義・施設見学】放射光はどんな光? ~放射光科学入門~ 放射光科学研究所には、国立大学で唯一の放射光実験施設があり、最先端の科学研究と専門的な人材の育成を行なっています。1 コマ目では、放射光の基本的な仕組みや特性について学びます。施設を見学し、国内外の最先端科学が放射光をどのように活用しているのかについてもご紹介します。</p> <p>【体験実験 1】 光の回折・干渉 レーザー光を使った光の干渉や回折の実験を体験してみましょう。実験では、小さな隙間 (スリット) を通った光が回折し、遠くのスクリーンに模様を作る様子を観察します。この現象は教科書では「ヤングの実験」として紹介されています。ヤングの実験の本質的な部分を実際に検証しながら、その内容を深く理解していきます。</p> <p>【体験実験 2】 光の回折と先端科学 ヤングの実験を確認した後、スリットの形状を変えて回折像を観察します。スリットのパターンを変え、それぞれのスリットに対応する回折像を比較していきます。これにより、さまざまな回折像を観察することができます。実験では可視光レーザーを使用しましたが、放射光実験では X 線を利用します。X 線実験ではスリットの幅を約 10 ナノメートル程度に縮小したことに対応し、原子間隔レベルのスケールにも対応できるのです。 波長の短い X 線を用いた回折実験は、原子の並びを観察するのに適しており、放射光が得意とする研究分野の一つとなっています。</p> <p>【ふりかえり】まとめ 光の波の性質である干渉、回折実験と、放射光を用いた研究を対応づけました。この体験を通して気づいたことを出し合って、内容を深めていきたいと思っています。</p>					
7. 受講料	無料					
8. 別途負担費用	(テキスト代・実習料等) なし					
9. 開講条件 ※1 あり・ない	① 最少開講人数 (4 人) 定員超過の不許可は選考により決定					
	② 不許可・不開講通知日: 6 月末まで					
その他特記事項	受講者についての制限事項、オンライン (同時・録画) の使用ソフト、受講時の注意など 文系・理系の区別なくわかりやすい体験型の講座です。					
開設大学への交通手段	https://www.enica.jp/ 開設大学のホームページにジャンプして確認してください。					

※申込時点で原則、受講できます。ただし、開講条件で不許可・不開講があった場合は受講申込者へ通知します。