

【様式 02】高大連携公開講座シラバス

* 科目 No.	21222
----------	-------

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）		■対面（放射光科学研究所） □オンライン（同時・録画）	
2. 科目名	先端科学体験セミナーF 光波の再生がつくる立体映像 ホログラムに挑戦					
	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10月18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 10/18	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、中高一貫校中学3年）					
6. 科目内容・授業計画	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によって科学へのモチベーションを高めて頂ければと思います。 【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。放射光科学の最先端では、電子の波でつくるホログラムを研究がありますので簡単に紹介します。					
	【体験実験1】ホログラムとは？ 教科書では、光の回折や干渉といった重要な性質を学びます。光の回折実験と同じ原理を応用すると、一般の物体に光を当てて反射した光の波による干渉像（縞模様）を写真に記録することができます。これにレーザー光を再度当てると、不思議なことに干渉像が立体像となり現れます。写真は「ホログラム」と呼びます。実験セットアップを組んでみましょう。 【体験実験2】ホログラムの撮影体験 ホログラムの撮影作業を進めます。今では、レトロな写真技術になりそうな露光、現像、停止、定着、洗浄という一連の作業を通じて写真をつくります。これらの手作業は、いまやほとんど見られなくなりつつある貴重なものです。この機会をぜひ楽しんでください。 【ふりかえり】まとめ ホログラムの撮影は大変難しい実験です。できなくてもがっかりしないように！でも、うまくできると嬉しいですよ。写真撮影の体験を語り合い、光技術について議論しましょう。					
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					
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。