

【様式 02】高大連携公開講座シラバス

|          |       |
|----------|-------|
| * 科目 No. | 21211 |
|----------|-------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                                                                                           |       |           |       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-------|
| 1. 開設大学             | 広島大学 理学部（放射光科学研究所）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 開催方法<br>(キャンパス・施設) | <input checked="" type="checkbox"/> 対面（放射光科学研究所）<br><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D 光ってなんだろう？光の正体を探る                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                                                           |       |           |       |
|                     | 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 8月2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 8/2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 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><b>【講義・施設見学】放射光はどんな光？～放射光科学入門～</b><br/>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><b>【体験実験1】 光の偏光という性質を探求する</b><br/>高校物理では、光の波の性質に注目した観察が紹介されています。しかし、光の偏光に関わる部分は少ないかもしれません。偏光は光の波の本質的な性質です。偏光フィルムを利用して、偏光に関係する様々な現象を観察してみます。また、偏光色にも触れ、偏光色を用いた創作（工作）にも挑戦してみましょう。</p> <p><b>【体験実験2】 PCを用いた光の偏光の観察</b><br/>光の波の性質を偏光フィルムを用いて考察します。フィルムを透過する光の強度をPCを用いて計測してみます。PCと光センサーを用いて光の透過強度を計測し、光の波の振幅と強度の関係を考察します。これが光の量子としての性質を用いて理解できることを確かめます。</p> <p><b>【ふりかえり】まとめ</b><br/>光の波の性質である偏光を探求し、光の波と粒子の性質という量子性に辿り着きました。放射光を用いた研究では、この量子という考えが日常になっています。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）<br>なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                                                                                           |       |           |       |
| 9. 開講条件 ※1<br>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<br>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          | <a href="https://www.enica.jp/">https://www.enica.jp/</a> 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。