

【様式 02】高大連携公開講座シラバス

* 科目 No.	06208
----------	-------

1. 開設大学	県立広島大学	開催方法 (キャンパス・施設)	☒ 対面 (広島キャンパス) ☐ オンライン (同時・録画)			
2. 科目名	植物が作り出す物質の新しい価値を化学の視点で見きわめる					
	学問分野	番 号	32	名 称	自然科学系 (理学)	
3. 担当教員	青柳 充 生物資源科学部 生命環境学科 環境科学コース 准教授 小関 良卓 生物資源科学部 生命環境学科 環境科学コース 准教授					
4. 開講期間 (曜日)	令和 7 年 7 月 26 日 (土)					
開講時間	9 時 00 分 ~ 12 時 10 分 (90 分 × 2 回)					
個別開講日	1 回目 /	2 回目 /	3 回目 /	4 回目 /	5 回目 /	6 回目 /
5. 募集定員	30 人					
6. 科目内容・授業計画	【科目内容】 生物で学ぶ「植物」が生み出す物質を化学の視点で眺めます。高校 3 年生で学ぶ内容を含みますが基本的な考え方を説明しながら講義をすすめます。 近年、地球規模の深刻な環境問題として二酸化炭素 (CO₂) などの化学物質による地球温暖化が注目されています。この対策としては CO₂ 排出抑制が特に重要であり、世界規模で対策が行われています。それ以外の方法として CO₂ の濃縮と固定化という方法があり研究が進められていますが多くの困難があります。この難しいことを、植物は太古の昔から現在に至るまで光合成によって実現してきています。具体的には CO₂ と水分を光のエネルギーでつないでブドウ糖として固定化し、さらに植物の生命活動の中で様々な有益な化学物質を創り出しています。これらの物質を生物だけではなく化学の視点で見直すと、循環性をもった有用な物質がたくさんあることに気づきます。この講義ではそれらの一部を紹介します。 【授業計画】 (1 時限目 09:00-10:30、青柳 充) 「植物細胞壁を支える大きな分子～生物が作るものを化学の力で使う～」 植物細胞壁を構成する高分子物質のセルロース、ヘミセルロース、リグニンという化合物を紹介します。これらの物質は石油などの代わりに循環性のある化学原料として使うことができます。これらの実物をサンプルとして紹介します。化学構造や化学的知識が出てきた場合には説明をしながら授業をすすめます。 (2 時限目 10:40-12:10、小関 良卓) 「木から薬を作る～環境にやさしいものづくり～」 木材の主成分である多糖類から有用な医薬品成分を作り出す、環境にやさしいものづくりについて、基礎から最新の研究まで紹介します。化学反応の基本概念については視覚的な教材を用いて、化学の予備知識がなくても理解できるよう工夫します。					
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	① 最少開講人数 (3 人) 定員超過の不許可は選考により決定					
☒ あり・ ☐ ない	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 特になし					
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。