

エネルギー・環境問題に貢献する グリーンサイエンス

持続可能で快適な社会を実現するためには、地球環境に
負荷を与えないものづくり技術、エネルギーを再生するためのものづくり技術、
環境調和型の分子をつくる科学などが求められています。

本公開講座では、目的とする機能をもった材料や分子をつくるための科学・技術について
先端的な研究を例にして分かりやすく説明します。

2015 **8/22^土 29^土**
[全2日間] 13:00~16:00

九州大学筑紫キャンパス
総合研究棟3階講義室 〒816-8580 春日市春日公園6-1

第1回 8月22日(土)

再生可能エネルギーと材料

新川 和夫 教授

エネルギー・環境問題と電池の将来

島ノ江 憲剛 教授

放射光が先導する機能材料の
グリーンイノベーション

西堀 麻衣子 准教授

第2回 8月29日(土)

エネルギー・環境問題と構造材料の将来

中島 英治 教授

元素戦略と日本のものづくり ~触媒を中心に~

永島 英夫 教授

植物と化学の力で環境調和型農薬へ

新藤 充 教授

主催/九州大学(大学院総合理工学府)

後援/福岡県教育委員会 福岡市教育委員会 春日市教育委員会 大野城市教育委員会
太宰府市教育委員会 筑紫野市教育委員会

- 受講対象者: 高校生以上 ●募集人員: 70人(応募者多数の場合は先着順)
- 受講料: 無料 ●受講申込期間: 5/9(土)~7/21(火)
- 受講申込方法: 下記申込み先に郵便、FAX又はメールで、郵便番号・住所・氏名(ふりがな)・職業・電話番号を記入の上、お申込みください。

申込み・問合せ先

九州大学筑紫地区庶務課庶務係 〒816-8580 春日市春日公園6-1
TEL(092)583-7502 FAX(092)583-7060
E-mail srssyomu@jimu.kyushu-u.ac.jp



第1回 8月22日(土)

再生可能エネルギーと材料

新川 和夫 教授

地球環境の保全のため、温室効果ガスの低減が緊急の課題となっており、クリーンで再生可能エネルギーに注目が集まっています。本講義では、洋上浮体エネルギーファームで活用される構造材料と機能性材料について紹介します。さらに現在、未利用である上空高度域の風力エネルギーを取得・変換・伝達するための新素材の応用、また解決しなければならない問題点について概説します。

エネルギー・環境問題と電池の将来

島ノ江 憲剛 教授

エネルギー・環境問題を踏まえて様々な対応方法が提案されています。例えば、太陽光や風力を用いた発電は自然エネルギーを有効に利用しようとするものであり、昔から様々な研究開発がなされています。しかし、自然エネルギーは自然現象に左右され、定常的なエネルギー源ではありません。余剰エネルギーを電池に保存し、それを有効に用いることができれば、自然エネルギーも更に活用できます。本講義では、エネルギーを如何に有効に活用するか、そのために電池は有用かなどについて、身の回りの諸問題を挙げながら解説します。

放射光が先導する機能材料の グリーンイノベーション

西堀 麻衣子 准教授

放射光は技術革新のための重要な手段の一つであり、新しい機能性材料の開発やナノサイエンスに大きく貢献しています。例えば、動的環境下で機能するガスセンサなどの高性能化には、動作環境下で起こる材料の反応や変化をその場で観察することで機能発現のメカニズムや特性を正しく理解することが重要です。本講義では、放射光を用いた先端分析技術による環境エネルギー材料の機能の可視化について解説します。

第2回 8月29日(土)

エネルギー・環境問題と構造材料の将来

中島 英治 教授

構造材料は家、車など我々の身の回りにある材料から、飛行機、ロケット、船などの大型輸送機、発電用のタービンなど超大型の設備まで、さまざまな部位に用いられています。本講義では構造材料の性質を理解するために必要な基礎的概念、応力とひずみについて説明し、極低温から超高温までの様々な環境での構造材料の選択方法などについて、材料科学の側面から構造材料の現状と将来の発展の可能性について解説します。

元素戦略と日本のものづくり

～触媒を中心に～

永島 英夫 教授

世界の急速な経済発展は、地球上の限りある資源を急速に枯渇させており、資源輸入国であるわが国は、近未来に、先端科学技術になくてはならない貴金属や希土類の入手が困難になる可能性があります。元素戦略は、このような貴重な元素を、安価で入手しやすい元素で置き換える(元素代替)、徹底して使用量を削減する(元素減量)、回収再利用する(元素循環)、安全な元素のみを使う(元素規制)の4つの概念からなる日本発の研究プロジェクトです。本講義では、元素戦略の概念と研究最前線を触媒を例に解説します。

植物と化学の力で環境調和型農業へ

新藤 充 教授

近代農業において農薬は農作物の安定供給に多大な貢献をしていますが、常に安全性や環境問題に直面しています。ある種の植物は、自ら作り出した化学物質を環境に放出することで、他の植物に阻害的、あるいは促進的な作用を及ぼすアレロパシー作用(植物他感作用)を示すことが知られています。本講義では、アレロパシーの分子レベルでの研究と化学合成の力による環境調和型農薬の開発への取り組みをご紹介します。

受講申込書(FAX 092-583-7060)

▼受講を希望される場合は、下記事項を記入の上、7月21日(火)までに本紙をFAX又は郵便で送付ください。
(メールで申し込まれる場合は下記事項を本文中にご記入ください。応募者多数の場合は先着順とさせていただきます。)

住所	〒 _____		
ふりがな	職業		
氏名	TEL	FAX	
来年度開講のお知らせ	送付を希望されない場合は、「送付不要」に <input checked="" type="checkbox"/> (レ点チェック)をしてください。 チェックがない場合は送付させていただきます。		<input type="checkbox"/> 送付不要

【個人情報の取扱いについて】

ご提供いただいた個人情報については、本講座の実施目的(開講のお知らせなど講座実施に係る各種連絡、修了証書の作成等)以外には使用しません。