

平成22年度 九州大学大学院総合理工学府 公開講座

グリーンエネルギー 技術の最前線

化石燃料の枯渇と地球環境問題が顕在化しており、
環境に大きな負荷を与えない、大気汚染物質や二酸化炭素等の排出がない安全なエネルギー、
すなわちグリーンエネルギーへの転換が求められています。
本講座では、化石資源から水素、次世代エネルギー技術に至る
最先端のグリーンエネルギー技術の研究動向をわかりやすく解説します。

第1回 7月31日(土)

石炭を高効率に電気に変換する技術……則永 行庸 准教授
～石炭ガス化複合発電～

水素の使い方と作り方……松本 広重 教授
リチウムイオン電池の過去、現在、未来…岡田 重人 准教授

第2回 8月7日(土)

太陽電池の原理および技術と研究動向……吉武 剛 准教授
有機系太陽電池……藤田 克彦 准教授
廃熱のエネルギーを電気に変える……大瀧 倫卓 准教授
～熱発電の現状と可能性～

7/31(土) 8/7(土) 全2日間
13:00～16:20

**九州大学大学院総合理工学府
総合研究棟3階 講義室**

〒816-8580 春日市春日公園6-1

●受講対象者：高校生以上 ●受講料：無料
●募集人員：50人(応募者多数の場合は先着順)

主催／九州大学大学院総合理工学府
後援／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

問い合わせ・申し込み先

九州大学筑紫地区庶務課研究協力係

〒816-8580 春日市春日公園6-1

TEL(092)583-7917

FAX(092)583-7060

URL <http://www.tj.kyushu-u.ac.jp/>

E-mail:srskenkyu@jimu.kyushu-u.ac.jp

平成22年度 公開講座実施要項・プログラム

1. 講座名 グリーンエネルギー技術の最前線

2. 概要 化石燃料の枯渇と地球環境問題が顕在化しており、環境に大きな負荷を与えない、大気汚染物質や二酸化炭素等の排出がない安全なエネルギー、すなわちグリーンエネルギーへの転換が求められています。本講座では、化石資源から水素、次世代エネルギー技術に至る最先端のグリーンエネルギー技術の研究動向をわかりやすく解説します。

3. 日時 7月31日(土)、8月7日(土)
全2日間 13:00~16:20

4. 会場 〒816-8580 春日市春日公園6-1
九州大学大学院総合理工学府 総合研究棟3階講義室

5. 受講対象者 高校生以上

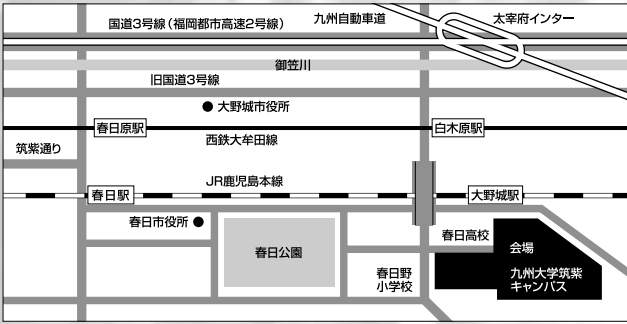
6. 募集人員 50人(応募者多数の場合は先着順)

7. 受講料 無料

8. 申込方法 ハガキ、FAX又は電子メールで「総合理工学府公開講座受講希望」と明記の上、郵便番号、住所、氏名(ふりがな)、職業、電話番号を記入の上、申し込む。

9. 申込メ切 7月16日(金)

10. 申込問合せ先 〒816-8580 春日市春日公園6-1
九州大学筑紫地区庶務課研究協力係
電話(092)583-7917 FAX(092)583-7060
E-mail:srskenkyu@jimu.kyushu-u.ac.jp



※申込者の個人情報については非公開とし、公開講座関係者以外への閲覧や関係者以外の者による事務処理を禁止し、個人情報に他に漏れることがないようにします。なお、九州大学が行う講演会、セミナー等の各種催し物の情報をお知らせする場合がありますのでご了承ください。

PROGRAM

第1回

7月31日(土)

『石炭を高効率に電気に変換する技術～石炭ガス化複合発電～』

則永 行庸 准教授

石炭は、数億年という遠い昔に、植物が湖や沼の底に積み重なり、地層の中にかくわれ、いろいろな分解作用や地中の熱と圧力などによって変化し、炭素が濃縮されたものと考えられています。その埋蔵量は全世界で約9000億トンにも上り、世界の一次エネルギーの約3割が石炭により賄われています。石炭のより高効率な利用技術の開発は人類社会の持続的発展において重要です。本講座では、高効率石炭利用として最も期待されている“石炭ガス化複合発電技術”の概要を説明し、海外、日本そして九州大学の取り組みについて紹介します。

『水素の使い方と作り方』

松本 広重 教授

現代の私たちの生活は、石油に大きく依存していますが、資源の枯渇や大気中の二酸化炭素の濃度の上昇が心配されています。水素を使って自動車を動かしたり、家庭の電気をまかなったりすることができます。水素は化学原料としても大切です。水素を使った新しいエネルギー・化学の仕組みについて紹介します。

『リチウムイオン電池の過去、現在、未来』

岡田 重人 准教授

1990年、日本で最初に市販化されたリチウムイオン電池は、時同じくして普及しはじめた携帯電話やデジカメ、ノートPCにとってなくてはならない高エネルギー密度電源として、各種携帯情報端末の小型軽量化に多大な貢献をしてきました。それから20年後の今日、電気自動車用電源として次世代のリチウムイオン電池が待望され、今まではパラダイムの異なる方向の進化が求められています。ボルタの電池の原理から説き起こし、現行リチウムイオン電池の課題を踏まえ、そのあるべき未来像について紹介します。

第2回

8月7日(土)

『太陽電池の原理および技術と研究動向』

吉武 剛 准教授

太陽電池は再生可能エネルギーとして、また二酸化炭素排出量削減の切り札として期待されています。急速に普及が進み、エネルギー源として社会に認知されてきた太陽電池ですが、その中身は今まさに大きく変わろうとしています。太陽電池の基本的な原理と技術を紹介した後、今後取り組むべき課題を、最近の最先端の研究開発動向と併せて紹介します。

『有機系太陽電池』

藤田 克彦 准教授

CO₂削減の本命とされる太陽電池はコストが最大の問題点です。これまでの太陽電池に比べ格段に低コストで作成できる有機系太陽電池のしくみと開発現状について紹介します。

『廃熱のエネルギーを電気に変える～熱電発電の現状と可能性～』

大瀧 倫卓 准教授

現在、社会に供給されている一次エネルギーの70%近くが、利用されないまま廃熱として捨てられているといわれています。半導体の熱電現象を利用して熱エネルギーを電気エネルギーに直接変換する熱電発電は、温度差さえあれば直接電力を得ることができ、騒音・振動・排出物を一切出さないゼロ・エミッション発電技術です。未利用廃熱エネルギーを使いやすい電気エネルギーへとアップグレードするのに適した「エネルギー・リサイクル」技術として期待が高まっています。熱電発電の原理と特長、期待される今後の展開について解説します。また、体温による熱電発電を実演します。