

2022年3月17日

ユニット2「ゼロエミッション社会の実現」

キーワード：再生可能エネルギー（太陽光・バイオマス・風力など）

取り纏め担当：山本和男

ユニット2では、恵那キャンパスを活用し、「ゼロエミッション社会の実現」に向けた地域教育活動に貢献できればと考えております。まずはユニットメンバーの先生方による以下の講演会（対象年齢は講義内容により変わります）の開催が可能です。

タイトル：廃食油を原料としたバイオ燃料作り～恵那での回収や有効利用について～

講師氏名：行本 正雄

概要：廃食油を原料としたBDF（バイオ燃料）の作り方についてわかりやすく説明します。作成したBDF燃料の利用について小型発電機を用いた実験動画を交えて解説します。また恵那を含む東農5市での回収や有効利用について考えてみたいと思います。

**タイトル：木質バイオマスのガス化反応を利用してクリーンな電気をつくる
-2050年カーボンニュートラルの実現にむけて-**

講師氏名：二宮 善彦

概要：地産・地消型の熱電併給バイオマスガス化発電設備は、天候に左右されない地域分散型スマートコミュニティを形成する分散型電源の一つです。スギなどの森林間伐材を利用して、間伐材燃料を高温でガス化してCOやH₂など可燃性ガスを発生させ、そのガスをガスエンジンなどを使って燃焼させて発電するとともに余った排熱を温水として供給するシステムです。簡単な化学反応を使って、その原理を説明します。

タイトル：エネルギーの「見える化」

講師氏名：波岡 知昭

概要：停電のきわめてすくない日本では、エネルギーの大切さを実感する機会が少ない状況です。エネルギー問題を自分自身の問題であることを意識するためには、まずは自分が使用しているエネルギーの種類や量を知ることからはじめて欲しいと思っています。本講義では、一般的な家庭で使用されるエネルギーの内訳や、削減事例について紹介したあと、帰宅後に各家庭でできるエネルギー使用量の調査・推算法を説明します。

タイトル：エネルギー（SDG7）につながる超伝導と低温の世界

講師氏名：井上 徳之

概要：超伝導はリニアモーターカーや病院のMRIに使われていますが、未来の発電（核融合）や送電の研究でも利用されています。超伝導を紹介しながら、関連する低温や電気・磁気の世界を楽しんでもらいます。

タイトル：微生物でバイオマスから燃料や工業原料をつくる

講師氏名：金政 真

概要：微生物の種類や新旧の微生物バイオテクノロジーについて紹介します。微生物の能力を使うとバイオマスから燃料や工業原料を生産できるため、持続可能な循環型社会の構築に役立つと考えられます。しかし、実用化にはまだ解決しないといけないこともあり研究が続けられています。そのような最新の研究についても紹介します。

タイトル：太陽光・風力発電のきほん～恵那で発電するにはどちらが最適？～

講師氏名：山本 和男

概要：太陽光発電と風力発電の仕組みについてわかりやすく説明します。また、恵那キャンパスでは、実際に太陽光発電を行っており、季節と発電量の関係など、発電電力の実状を説明します。また、風力発電の可能性調査のため、風況調査も行っており、その状況についても説明します。これらの結果から、現状、恵那における最適な再生可能エネルギーについて考えてみたいと思っています。

以上