

## 地球環境と産業化研究会（SGEIS）

# 再生可能エネルギーの基礎講座

テーマ：やさしい技術講座「おしえて？ わかった！ 再生可能エネルギー」

講師：東京工業高等専門学校 名誉教授 土井淳氏

内容：「太陽電池の理論変換効率はいくらか？」「風速の変動はどう扱うのか？」「火力発電所と地熱発電所の熱効率の違いは？」など、今さら聞けない再生可能エネルギーの基礎をやさしく解説します\*。「脱炭素社会実現を目指し、それを推進する技術やサービス、取り組み」について、しっかり読み・知り・考えるための「エネルギー基礎知識」が身に付きます。

\*土井淳「やさしい技術講座 再生可能エネルギーの基礎」日経ビジネス発行 隔月刊誌『地球温暖化』2019年7月号～2020年5月号

【第1回】①「エネルギー変換のあらましとエネルギーの単位」②「太陽光発電」

【第2回】①「風力発電」②「水力発電」

【第3回】①「地熱発電」②「バイオマス発電」

日時：【第1回】2020年11月25日(水) 15時00分～16時30分

【第2回】2020年12月23日(水) 15時00分～16時30分

【第3回】2021年1月27日(水) 15時00分～16時30分

① 15:00～15:30 講義 15:30～15:45 まとめ(質疑応答を含む)

② 15:45～16:15 講義 16:15～16:30 まとめ(質疑応答を含む)

場所：オンライン形式(Zoom)

参加申込者には、後日入室方法を連絡します。

対象：参加資格不問（特に大学生、大学院生、新社会人の参加を歓迎します）

定員：15名程度(先着順、申込人数が定員になり次第締め切ります)

参加費：無料

主催：地球環境と産業化研究会(Society for Global Environment & Industrialization Studies)

協賛：神戸地域ビジョン委員会

## お申し込み方法

(締切：第1回11月11日、第2回12月9日、第3回1月13日)

下記のサイトからお申込みください。SGEIS事務局より受付確認メールが送信されます。

<https://form.run/@info-sgeis-1601097980>

この申込サイトが利用できない場合は、参加希望回(日)を、会員は氏名・会員番号、非会員は氏名(ふりがな)・所属・住所・電話番号を明記のうえ、info.sgeis@gmail.com までお申し込みください。

# Zoom 会議室への入室までの流れ

- ① SGEIS から申込者全員に参加の可否をメールで送信
- ② SGEIS が参加者へ Zoom の URL をメールで送信
- ③ 学習会開催の 4 ~ 5 日程度前に Remind メール及び講座資料をメールで送信
- ④ 参加の皆さんは、学習会開催当日に Zoom の URL から入室（質疑応答などの方法は当日説明）

## 講師の紹介

東京工業高等専門学校 名誉教授 土井淳氏

1977 年、早稲田大学大学院 理工学研究科 電気工学専攻 修士課程修了。1977 年、三菱電機株式会社入社。電力・エネルギーシステムの解析・制御・計画に関する研究や電力系統監視制御システムの開発・設計に関する業務などにおける企業人のキャリアを経て、2005 年 4 月東京工業高等専門学校教授。2016 年 4 月から名誉教授。現在、グリーンテック代表、地球環境と産業化研究会世話人・評議会委員など。

専門は電力系統工学、エネルギー工学、工学教育（特に電気工学の基礎及び電力・エネルギー分野に関する教育）。著書および論文多数、「現代日本執筆者大事典 第 5 期」第二巻に掲載（2015/07）。1983 年工学博士（早稲田大学）、2017 年（一社）電気学会フェロー。

## 第 1 回の講座内容

### ① 「エネルギー変換のあらましとエネルギーの単位」

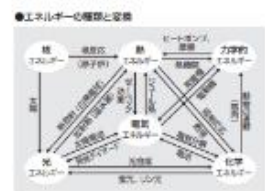
- ✓ エネルギーってなに？
- ✓ エネルギーの種類と変換
- ✓ エネルギー保存の法則
- ✓ エネルギーの単位
- ✓ 電気の単位：電力と電力量
- ✓ 化石燃料 10 万 kcal 時代

- ✓ 太陽電池の変換効率を高めるためには？
- ✓ 太陽光発電の設備利用率



### 第 1 回 「エネルギー変換のあらまし」と「エネルギーの単位」

幸くん おおちゃん、どんな勉強しているの。  
みどり エネルギーとくに電気のことだよ。  
幸くん っーん、「エネルギー」ってなに。  
みどり ものが仕事を行える能力のことだよ。  
私のこのかばんを持ち上げることができるかな。  
幸くん ランドセルより重いけど、なんとか持ち上げることができる。  
みどり 「かばんを持ち上げることができる」のは、その「力」があるということ。かばんがある「高さ」まで持ち上げる仕事をしたことになり、その仕事を行える能力の「エネルギー」(=「力」×「高さ」)があるんだよ。



講座資料の一部(「地球温暖化」2019年7月号)

### ② 「太陽光発電」

- ✓ 国内外の動向：大要綱発電の導入状況
- ✓ 太陽電池の原理：光起電力効果
- ✓ 地上で得られる太陽からエネルギー量
- ✓ 実用化されている太陽電池の種類