

応用物理学会 エネルギーシステム研究会主催

宮古島専門セミナー（エネルギーシステム研究会向けのセミナーですが、公開します。）

「様々な状況における再生可能エネルギーの利用とは？

－移動体・建築物・公共サービスと再生可能エネルギー－

日時： 2018年09月06日（木） 09:00 – 12:30

場所： 宮古マリンターミナル 会議室

再生可能エネルギー利用は、最近では自動車に関心が集まっており、燃料電池自動車（FCV）や電気自動車（EV）の話題が多く議論されている。電気や水素はクリーンなエネルギー源というイメージがあるが、果たして本当にクリーンなのであるだろうか？本専門セミナーでは再生可能エネルギーを利用するという立場に立って、移動体・建築物・公共サービスにおける再生可能エネルギー利用について考えてみる。さらには、現在これらのエネルギー源である、化石エネルギー利用が環境に与える地球温暖化についての対策としては何が必要なのか？エネルギー消費の大きな移動体・建築物・公共サービスや化石エネルギー利用削減に焦点を当て、議論したい。

0. 宮古島の水の歴史から環境対策、再生可能エネルギーへのつながり（仮）

宮古島市役所 梶原 健次

1. 再エネの異次元的大量導入に向けた多様なエネルギーマネジメントの必要性

東京大学 杉山 正和

2. 燃料電池車普及のための必要技術

理化学研究所 内山 直樹

3. 植物と藻類をモデルとした、システムへのエネルギー投入量とバイオマス回収量との
相関のための数理生物学的アプローチ

北九州市立大学 河野 智謙

4. 島嶼地域の持続可能な産業創生に向けて

一般社団法人宮古島新産業推進機構 奥島 憲二

5. 再生可能エネルギーの普及促進における文理融合研究の重要性について考える

大阪大学 中西 周次

応用物理学会 エネルギーシステム研究会主催

「市民公開講座・座談会～宮古島でエネルギーと環境を考える～」

概要

日時： 2018年09月07日（金） 15:30 – 17:00 （市民講座）
17:00 – 19:00 （展示など）
19:00 – 20:30 （公開討論）

場所： 宮古アリーナ 会議室2

(1) 公開講座（ばなす）：「電気の現実とエコロジー
（太陽電池電力買取制度から考えた宮古島の自然環境保全）」

15:30 – 17:00

太陽光発電を導入したら、電力を一定価格で買い取ってくれます。すなわち、太陽電池を設置することは得なように思われています。その一方で、再生可能エネルギーのために年間1万円近く、電気料金を支払っていることをご存知でしょうか？このお金は何に使われているのでしょうか。さらに、もう少し広い目で見て、エネルギーの仕組み全体を考えた場合には、太陽電池の導入だけで地球のために良いことになっているのでしょうか？太陽電池発電と既存発電設備の関係を考えながら、行く末のエコロジーについて議論します。

講師： 応用物理学会エネルギーシステム研究会

中川 鉄水、小池 佳代、藤井 克司

(2) 水素と再生可能エネルギーを体験してみよう！
「水素で走るラジコンカーのタイムトライアル」
「自分の力で水素を作ろう」
「水素貯蔵キット」で、エネルギーの貯蔵について学ぼう

17:00 – 19:00

水素（燃料電池で走る）ラジコンカーのタイムトライアルや、自分で水素を作ってみる体験ができます。太陽電池で水素を貯蔵し燃料電池で発電して電気を使う、よくわかる電気貯蔵のキットなども展示しています。

(2) 公開座談会 (ゆがたい) : 「家に電気を供給? 未来の「くるま」のカタチとは
(本当に Vehicle to Home は現実的か?)」

19:00 - 20:30

電気自動車 (EV) は、電気で走るクリーンな自動車であり、自分のおうちで充電できるということで人気です。この EV の新しい使い方として、EV に家のエネルギーをためておく「Vehicle to Home (VtoH)」、が提案されています。この VtoH は、台風などによる電力網の停電時に EV が電気の供給源となり、停電しなくなるので有難いといわれていますが、果たしてそれだけでしょうか? 緊急時だけでなく、普通の時においても VtoH が役に立つ可能性はないのでしょうか? さらに将来の車の使い方はどうなるのでしょうか? 実際に EV を作っている・使っている方々からの話や、最近話題となっている燃料電池自動車 (FCV) などの議論を通じて、自動車や家のエネルギーの将来について考えます。

<議論の流れのイメージ>

各人の紹介

EV を作っている・使っている方々からの EV についての意見

EV は単に走るだけか?

VtoH についての解説

VtoH が役に立つのは停電の時だけか?

VtoH のメリット・デメリットと送電網に与える影響

FCV ではどうなのか?

将来の車の使い方と VtoH の可能性

総合司会 : 藤井 克司、中川 鉄水

1. おうちの電気を車の蓄電池に貯蔵する : Vehicle to Home (VtoH)
京都大学 (エネルギー戦略研究所) 内藤 克彦
2. EV とエネルギー貯蔵 : メーカーの立場から
アツミテック (理化学研究所) 内山 直樹
3. FCV とエネルギー貯蔵 : メーカーの立場から
YYC ソリューション (理化学研究所) 三和田 靖彦
4. EV を使って : ユーザーの立場から
?? ??
5. 総合討論 : 蓄電池を持つ自動車はエネルギー貯蔵に利用してよいか?