

## ニュース

## 日比野高士教授 「誰からも文句が出ない水素製造法を目指して」

このタイトルを成し遂げるには次の課題を克服しなければなりません。

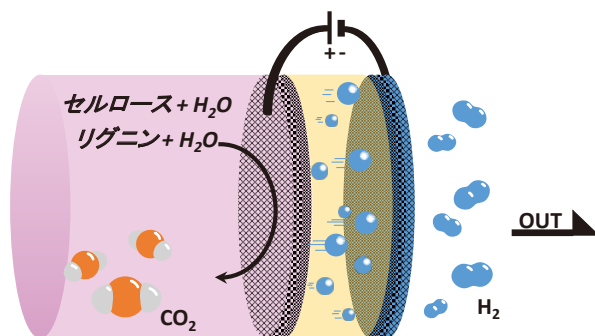
1. できるだけ省エネで水素を生成する
2. 水素生成時に二酸化炭素を発生しない、もしくは発生してもカーボンニュートラルが成り立つ
3. 人の生活や環境に悪影響を与えない
4. 水素資源として豊富でしかも再生可能であること

我々はこれらを満たす方法として、廃棄もしくは未利用のバイオマス、とりわけ木・草質バイオマス資源の電気分解を考案しました。これら資源の主成分はセルロースとリグニンであり、どちらも化石燃料に近いエネルギー（熱量）を持っています。従いまして、図のように電気分解する場合、水とは異なり分解電圧をほとんど必要としません。（水では標準状態で理論上1.23 V、実質的には約1.5 V以上の電圧が必要。）電気分解時には二酸化炭素が発生しますが、これは化石燃料に比べれば限りなくカーボンニュートラルに近いと見なすことができます。（伐採、草刈り、輸送、加工時にはエネルギーが



日比野高士教授

必要。）当然のことながら、食用バイオマス資源と違って穀物の高騰を招いたりしません。具体的な廃棄物としては、木質では建材や古紙、また草質では刈草が想定され、特に廃棄対象となる草質は一年生植物ですので正に再生可能な資源そのものです。建材と古紙の廃棄量は今後減少することが予想されますが、刈草は自然増もしくはエネルギー供給事業として人工増の可能性もあります。ご存じのように、ゼロエミッションビークル(ZEV)は電気自動車主流になりつつあり、燃料電池車の陰がドンドン薄くなっています。これは現状のインフラ整備に差が出たためですが、本格的な普及時(2030年以降)には本研究のような水素製造法が確立され、燃料電池車もZEVとして電気自動車とシェアを競うことを願います。最後に余談となりますが、バイオマス資源を水素に換えずダイレクトに使用する燃料電池車ができれば、映画「バックトゥーザ・フューチャー」エンディングのデロリアンを地で行くクルマとなりますね。ただしタイムマシン機能はありませんけど。



廃棄もしくは未利用のバイオマスを  
ダイレクトに使用した水素生成

## イベント

## 【報告】「トークバトル 鉄路の存在意義、そして存続方策」

9月17日(日)午後、共発展センター主催のもと、名古屋大学ES総合館ESホールにて「トークバトル 鉄路の存在意義、そして存続方策」が開催されました。当日は台風22号が接近中で、参加申込キャンセルが多数出ましたが、150人ほどの参加がありました。この会では、



白熱するトークバトル

第三セクター鉄道の公募社長として3年弱にわたり利用促進のため奮闘した『鉄道を守った男』山田和昭さん(津エアポートライン(株))にお越しいただき、鉄道廃止代替交通の確保に多数携わってきた『鉄道を看取った男』加藤博和教授(共発展センター)とともに、鉄道の維持に関するそれぞれの体験や見解を披露しました。その後、司会進行を務めた小倉沙耶さん(鉄道アーティスト)も加わり、鉄道の存在意義、存続のための地域の取組、そして地域活性化に向けた活用策などについて激論を戦わせました。現場の最前線にいた2人の本音トークの応酬、そして他では聞けない裏話も出て、参加者も台風のことを忘れて聞き入っていました。終了後は交流会となり、出演者や参加者が互いに知り合い意見交換する機会として大いに盛り上がりました。

興味を持たれた方は、下記のウェブサイトもご覧ください。

<http://orient.genv.nagoya-u.ac.jp/railway.html>



## 【告知】2017年度白川町・東白川村ORT報告会 「自然と向き合い、挑み、巡る～名古屋大学の学生・教員はこの地域をどう生かす～」

今年度、白川町・東白川村で実施した「統合環境学特別コース・臨床環境学研修(ORT:On-site Research Training)」および「持続可能な地域づくり実践セミナー」を受講した学生たちが、その成果を発表します。学生からの報告を受け、白川町町長(予定)、東白川村村長(予定)、住民、NPO、行政の方々から意見をいただき議論します。どなたでもお越しいただけますので、ぜひ、奮ってご参加下さい。

- ・日 時：12月16日(土)13:30～16:30 ◇入場無料 ◇事前申込不要
- ・会 場：白川町町民会館 大研修室(JR白川口駅から徒歩5分)



詳細は、下記のウェブサイトをご覧ください。

<http://ercscd.env.nagoya-u.ac.jp/jpn/course/onsite/2017ortrep.html>

## 社会連携プロジェクト

### 「エネルギーの地産地消」をテーマに第2回村民ワークショップを高山村で開催

高山村(長野県)で「エネルギーの地産地消」を進めていくための第2回村民ワークショップを2017年9月2日(土)の午後、高山村保健健康福祉総合センターにおいて開催しました。

始めに第1回(7月28日)のワークショップを振り返り、参加者から出された質問に対する回答をした後、改めて参加者のみなさんから寄せられた意見を全員でじっくりと読み直しました。そして、高山村で「再生可能エネルギーの利用」、「エネルギーの地産地消」を進めていくために、具体的に何をしたらよいか、グループで話し合いました。

リンゴの剪定枝を使えないか?雪を村の産物のワインの貯蔵に使っては?温泉で使った後のお湯を活用できないか?など、村民のみなさんの視点からたくさんの意見が出てきました。また、「日本で最も美しい村」連合に加盟している高山村ならではの意見として、「景観を損なわないものではないといけない」というものが多くありました。さらに、施設をつくるコストについて、高山村にあるエネルギーの具体的な量について、事業化のメリット・デメリットについて、知識不足なのでもっと知りたい、勉強会をしてはどうか、村役場で部署を作って進めてほしいなどの意見も出てきました。

ワークショップにオブザーバーとして参加した内山信行村長は、各グループの発表を聴いて、「高山村の資源を生かして何ができるのか、この2回のワークショップで終了ということではなく、村としてこうした場を設けていきたい。」と話しました。

2回の村民ワークショップの結果を踏まえ、高山村では日本版「首長誓約」のアクションプランを策定する予定です。



村民ワークショップの様子



参加した学生

コンサルティングファームの活動については、下記のウェブサイトもご覧ください。

<http://ercscd.env.nagoya-u.ac.jp/consulting-firm/jpn/project/2016.html>



新刊のお知らせ



### 『持続可能な生き方をデザインしよう』

世界・宇宙・未来を通していまを生きる意味を考える ESD 実践学

高野 雅夫 編著 2017年

詳細はこちらのリンクをご覧ください。

<http://www.akashi.co.jp/book/b313475.html>



編集  
後記

名大共発展センター・ニュースレター第12号をお届けします。今号は、共発展センターが継続してきた活動の状況や活動を広く皆さんに知っていただくためのイベント・研究・書籍などを報告・紹介しています。今年も、ORTの報告会が開催されますが、活動を対外的に発表し皆さんに見ていただくことで、「共発展」していけるのではないかと強く感じております。

今後も、その成果をニュースレターでみなさまにお伝えしていきます。引き続き共発展センターをご支援頂きますようお願いいたします。

## 名古屋大学



大学院環境学研究科附属  
持続的共発展教育研究センター

### 共発展センター・ニュースレター 編集部

名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センター 事務局

〒464-8601 名古屋市千種区不老町 名古屋大学環境総合館421号室

電話/FAX : 052-747-6547 E-mail : cesfirm@ercscd.env.nagoya-u.ac.jp