



Roadmap to 2050 カーボン・ニュートラル推進連続セミナー

第12回

「熱化学応用によるグリーンエネルギーと資源循環」

【日時】2022年12月23日（金）15:00～17:10

【方式】オンライン開催(Zoom)・参加費無料

「Roadmap to 2050 カーボン・ニュートラル推進連続セミナー」とは？

京都大学では、人、社会、環境にとって喫緊の課題であるカーボン・ニュートラルについて、研究者同士が情報共有するためのプラットフォーム「京都大学カーボン・ニュートラル推進フォーラム」を設立しました(2021年5月)。今後、多くの方々とこの問題を共有し対策を講じることを目的に、カーボン・ニュートラル各技術産業分野をテーマにした連続セミナーを実施しています。

カーボン・ニュートラル社会の実現に向けて京都大学の多様な研究者の視点からアプローチする各回の内容は、産業や企業規模を問わず、開発技術にご興味をお持ちで、今後の実用化に向けて京都大学との連携に関心がある方におすすめです。

プログラム

- ・ご案内(事務局)
- ・ご挨拶(京都大学オープンイノベーション機構)
- ・ご講演(長谷川先生/60分)
- ・ご講演(柏谷先生/60分)
- ・ご案内(事務局)

申込方法

事前申込制。下記URLからお申し込みください。

※申込締切：12月22日正午（定員あり）

<https://business.form-mailer.jp/fms/4f82a44f188329>



※お申込者全員に後日、アーカイブ配信のご案内を行います。

※ご希望者に、別日程で登壇教員との産学連携に関する個別面談等が可能です。
(都合によりご希望に添えない場合もございます。ご了承ください)

第一部セミナー

「電池材料のリサイクルと素材生産における バイオマス/廃プラスチックの有効利用」

国内で消費されるエネルギーのうち約24%が素材の生産に使われています。当研究室では、素材生産プロセスの省エネルギー化・省資源化を目指し、生産/リサイクル高温乾式プロセスや廃棄物処理について熱力学的解析を行ってきました。金属や酸化物に関する熱力学データの測定と計算モデルの構築を通じて、金属精錬スラグの設計と新機能の提案、電池材料のリサイクル、有害元素の無害化などの研究を進めています。本セミナーでは、これまでの研究成果を踏まえて、使用済みアルカリマンガン乾電池のリサイクル、廃プラスチックやカーボンニュートラルのバイオマスを有効利用した酸化鉄の還元について紹介します。

長谷川 将克（京都大学大学院エネルギー科学研究科 准教授）

2001年京都大学大学院エネルギー科学研究科エネルギー応用科学専攻博士後期課程中退、2007年博士（京都大学・エネルギー科学）、2001年京都大学大学院エネルギー科学研究科助手（助教）、2010年より現職。

受賞歴：Best Paper Award 2006（Steel Research Int.）、澤村論文賞（日本鉄鋼協会）、学術記念賞（日本鉄鋼協会）など。



第二部セミナー

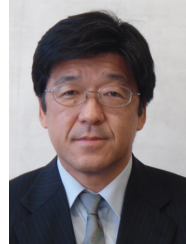
「熱化学の応用によるグリーンエネルギーと 資源循環－水素製鉄とスラグの有効利用－」

日本の粗鋼生産量は、毎年1億トン前後であり、それに伴ってCO₂排出量は日本全体の約13.5%に達している。さらに、副産物として排出されるスラグは約3400万トンに及んでいる。1種類の素材一鉄を造るだけでこれだけ多くのエネルギーを費やしているということは、普段あまり意識しないことではあるが、我々にとって如何に鉄が重要であるかということの意味している。この粗鋼生産プロセスにおいて、炭素還元から水素還元へ代えることはそのままCO₂削減につながる。また、スラグは、資源の塊そのものであり、排出時には1500℃以上の高温であるため、スラグの有効利用もCO₂削減の重要な手段となる。本報告では、水素製鉄の可能性に加え、報告者が開発したダブルホットサーモカップル法の説明と合わせてスラグの物性の測定と再利用について説明する。

柏谷 悦章（京都大学大学院エネルギー科学研究科 教授）

1984年北海道大学大学院工学研究科金属工学専攻修士課程修了、1991年博士(工学)、1984年北海道大学助手、1992年同講師、1994年同助教授、1996～98年米国カーネギーメロン大学客員教授、2009年京都大学エネルギー科学研究科准教授、2020年より現職。

受賞歴(鉄鋼協会、金属学会)：依論文賞、西山記念賞、澤村論文賞(2回)、第61回功績賞、山岡賞(3回)、学術功績賞など。



【お問い合わせ先】

京都大学カーボン・ニュートラル推進フォーラム事務局 TEL：075-753-7778 E-mail：kensyu@kyodai-original.co.jp
(京大オリジナル株式会社：本フォーラムの一部業務は、京大オリジナル株式会社が京都大学(オープンイノベーション機構)より委託を受け、実施しています。)