

応用物理学会エネルギーシステム研究会
2026 夏のセミナー
テーマ・ディスカッション 内容 (仮)

2026.05.15 版

担当：内田晴久・加藤尊秋

テーマ：

「廃棄物・未利用エネルギー利用と再生可能水素・二酸化炭素還元の問題点と解決策」
(特に島しょ地域などの閉鎖空間における廃棄物・未利用エネルギー・サイクルと再生可能水素・二酸化炭素利用)

議論したい内容：

島しょ地域など種々の物産の生産地から離れている地域では、その生産物の距離に応じた運搬コストが問題となる。同時にこれら製品利用後の廃棄物の処理や未利用エネルギーの有効活用も問題となっている。これら問題を解決する一つの案として廃棄物や未利用エネルギーの再利用があるが、再利用自体が簡単ではなく、なかなか進展しない。この状況は現在の化石燃料利用についても類似な状況であり、蓄電池をはじめとする電力蓄積をはじめとして、水電解水素生成・二酸化炭素還元利用・窒素もしくは窒素酸化物のアモニア変換といった化学エネルギー利用についてもなかなか進展しない。

これら問題の一つの原因は、化石資源の利用についての表面的な問題が少ないうえ、廃棄物の再利用や化学エネルギー変換といった技術が比較的新しく、化石燃料の利用といった従来技術と比較して価格的に十分対抗できるものではないといったことが挙げられる。一方、生産地から離れている地域では、輸送コストの問題があるため、ここで考えられている単純なコスト比較だけでは議論できない側面がある。

本テーマ・ディスカッションでは、まず、廃棄物の再利用やエネルギーの化学物質への変換のコストが高くなる原因と考えられている点を従来技術と比較するとともに、未利用エネルギーの有効活用、その輸送コストまでを考えた場合、今後の科学技術開発が必要な点を議論・提案することを目的としたい。

<話題提供者> (仮)

東海大学：	長谷川真也	熱音響による余剰熱利用
琉球大学：	中川鉄水	アンモニアボランによる化学エネルギー蓄積
理化学研究所：	藤井克司	二酸化炭素還元と水素生成の利用