

第13回コプロワークショップ
エネルギー・物質の併産（コプロダクション）およびエクセルギー再生
による革新的省エネルギーと次世代産業基盤の構築

主催： 東京大学エネルギー工学連携研究センター（CEE）
協賛： 東京大学エネルギー・資源フロンティアセンター（FR CER）
東京大学先端電力エネルギー・環境技術教育研究センター（APET）
化学工学会エネルギー部会、日本エネルギー学会、日本機械学会、日本化学会、
エネルギー・資源学会、日本鉄鋼協会（依頼中）

日時： 平成26年2月7日（金）13:00～18:00（受付開始時刻は12:30）
場所： 東京大学生産技術研究所コンベンションホール（An棟2階）

趣旨

再生可能エネルギー、未利用エネルギーの導入・利用促進とともに省エネルギーの重要性が認識されつつある。しかも、10～20%程度の省エネではなく、2050年でエネルギー消費を半減、2100年で1/10までの削減が求められている。本ワークショップでは、これまで従来のエネルギー有効利用の原理である燃焼・加熱、カスケード利用に代わるエネルギー利用原理として、劣質化したエネルギーを再生させ循環利用する「エクセルギー再生」を提案し、熱エネルギー利用において、従来は燃料を燃焼させて熱を発生させそれで加熱していたのに対して、一切加熱することなく熱を完全循環利用する（自己熱再生）ことによって、従来技術に比べてエネルギー消費を1/5～1/20と革命的に削減することが出来ることを示してきた。自己熱再生技術は、蒸留、ガス分離、濃縮、乾燥など、全ての熱的プロセスに適用することが可能であり、加熱炉・ボイラーをコンプレッサーと熱交換器で置き換え、産業基盤、物質生産とエネルギー生産のあり方を根底から変革する可能性を秘めている。人類のエネルギー消費を1/10にできる科学原理を見いだしたと言える。一方、従来原理に基づくエネルギー技術の導入促進も重要であり、どのように新しい技術を導入し我が国の産業基盤を強化・再構築していくか、その技術戦略が重要と考える。

今回のコプロワークショップでは、我が国の省エネルギー戦略について議論する。ピートポンプ、燃料電池、未利用エネルギー、再生可能エネルギー、水素エネルギー、エネルギーキャリアー、電気・熱・燃料のエネルギーシステム、エネルギー貯蔵などの次世代エネルギー技術の導入シナリオとともに、エクセルギー再生原理の社会実装による次世代産業基盤の再構築に関して議論する。

プログラム

- 13:00-13:05 開会の挨拶
- 13:05-13:45 省エネルギー政策
昨年改正された省エネ法の内容など、最近の省エネルギー政策の動向及び省エネルギーを含めた今後のエネルギー政策の方向性について紹介する。
(経済産業省 福田敦史)
- 13:45-14:25 重化学産業における革新的省エネルギー技術
重化学産業プロセスおよびエネルギーシステムを対象とした革新的省エネルギー技術として、エリアワイドピンチテクノロジーと自己熱再生技術について、適用事例とともに紹介する。
(千代田化工建設 松田一夫)
- 14:25-15:05 熱・電気エネルギーネットワークへの最先端技術適応 (仮題)
ヒートポンプ、燃料電池、エネルギー貯蔵等、次世代の熱・電気エネルギーネットワークに関して、最新の研究・開発動向を紹介する。
(三菱樹脂 垣内博行)
- 15:05-15:20 コーヒーブレイク
- 15:20-16:00 エクセルギー再生理論と応用
自己熱再生理論を概説するとともに、多くの実プロセスへの適応事例を紹介する。
(東京大学エネルギー工学連携研究センター 堤 敦司)
- 16:00-16:30 エクセルギー再生による次世代産業基盤の再構築
化学、製鉄、紙・パ、セメント等のエネルギー多消費産業において、コプロダクション・エクセルギー再生技術をどのように導入していけばいいのか、その戦略と次世代産業基盤の再構築の可能性に関して議論する。
(東京大学エネルギー工学連携研究センター 堤 敦司)
- 16:30-18:00 パネルディスカッション
産業分野を中心に省エネルギー戦略と産業基盤の再構築に関して議論する。
パネリストは各講師および
(東京工業大学 秋鹿研一)
(産業総合技術研究所 赤井 誠)
(産業総合技術研究所 中岩 勝) (交渉中)
- 18:00- 意見交換会

日 時：平成26年2月7日(金) 13:00~18:00 (受付開始時刻は12:30)

場 所：東京大学生産技術研究所 コンベンションホール (An棟2F)

<http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/access/access.html>

定 員：250名 (定員になり次第締め切りとさせていただきます)

参加費：無 料 (要事前登録)、意見交換会費：3,000円 (予定)

お申し込み先：Web 申込みフォームよりご登録下さい。

<http://www.energy.iis.u-tokyo.ac.jp>

お問い合わせ先：エネルギー工学連携研究センター 本間聖子 (honma@iis.u-tokyo.ac.jp)

TEL 03-5452-6727 FAX 03-5452-6728