

第 10 回コプロダクションワークショップ
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
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）

日時： 平成 23 年 2 月 24 日（木） 13:00～19:30（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

従来のエネルギー有効利用の原理であるエネルギーカスケードに代わる原理として、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**」原理を提案し、エネルギー変換においては**エクセルギー再生エネルギー変換**、熱エネルギー利用においては**自己熱再生**によって、革命的エネルギー有効利用が可能である。これに関して、以下のようなプロセス開発事例を紹介するとともに、エクセルギー再生原理に基づいた**物質とエネルギーの併産（コプロダクション）**体系について議論する。

プログラム

13:00-13:50 エクセルギー再生原理とコプロダクション

従来のエネルギー有効利用原理であったエネルギーカスケードに対して、エネルギー消費を理論的最小とできるエクセルギー再生原理について解説する。

（東京大学エネルギー工学連携研究センター 堤 敦司）

13:50-14:15 超燃焼エクセルギー再生石炭ガス化による超高効率（89%）発電（S-IGFC）

SOFC の排熱で石炭をエクセルギー再生ガス化させることで発電効率が 89% を達成できる革新的クリーン・コール・テクノロジーを提案する。

（東京大学エネルギー工学連携研究センター 堤 敦司）

14:15-14:40 革新的自己熱再生型 CO₂ 化学吸収分離技術

CCS におけるエネルギー消費は 8 割近くが CO₂ 分離によるもので、CO₂ 分離の省エネルギー化が課題である。従来、燃焼後 CO₂ 回収で 4 GJ/t-CO₂ も要していたアミン法を自己熱再生化することで、1.5 GJ/t-CO₂ 以下に引き下げられることを示す。

（東京大学エネルギー工学連携研究センター 岸本 啓）

14:40-15:05 革新的バイオマス・褐炭乾燥技術

バイオマスおよび石炭中には多くの水分が含まれており、この蒸発潜熱を回収する方法がなかったため、エネルギー有効利用が困難であった。これを完全に自己熱再生化させることで、従来の1/3以下までエネルギー消費を低減できる。

(東京大学エネルギー工学連携研究センター 伏見千尋)

15:05-15:25 休憩

15:25-15:50 自己熱再生分離技術

精製・石化分野をはじめ多くの産業部門用いられている蒸留、PSA、膜分離など従来の分離技術を自己熱再生化させることにより、1/5～1/20までエネルギー消費を引き下げられる。

(東京大学エネルギー工学連携研究センター 昔蔗寂樹)

15:50-16:15 自己熱再生を用いた省エネルギー型バイオエタノール蒸留プロセス

バイオエタノール製造で、エタノール蒸留プロセスにおけるエネルギー消費が全体の8割近くを占めるといわれている。ここではNEDOプロジェクトで行っている自己熱再生を用いた省エネルギー型バイオエタノール蒸留プロセス開発について概説する。

(新日鉄エンジニアリング 木内崇文)

16:15-17:40 パネルディスカッション

(東京大学エネルギー工学連携研究センター 金子祥三)

(ルネッサンスエナジー 岡田 治)

(東京電力 陶 昇)

(産業総合技術研究所 赤井 誠)

(川崎重工業 堤 香津雄)

17:40-17:50 総括討論

日 時：平成23年2月24日(木) 13:00～19:30 (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)、要旨集代：2,000円、懇親会費：3,000円(予定)

申し込み先： 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)