

CEE Newsletter

No.2
October
2008

東京大学エネルギー工学連携研究センター
Collaborative Research Center for Energy Engineering (CEE)



卷頭言

東京大学
理事・副学長 西尾 茂文



我が国は、national minimumをほぼ達成し、GDPは世界第二位となり、各種ランキングで日本の企業や大学がトップクラスにリストアップされ始めたように、今や他の国々を先導する「国の姿」を示すポストキャッチアップ時代を迎えていた。一方、現在は、エネルギー、資源、環境、食料などに関する制約に加えて、ネットワーク化やグローバル化にも関らず個人間や世代間あるいは文化間の断絶に遭遇している時代でもある。こうした状況を勘案して、私は我が国に次のような「国の姿」を望んでいる。即ち、資源・国土の少ない国として、多様な国際ネットワークを重視しつつ霸権に組みしない自立性・自律性を持ち、古くより識字率が高いなど民度の高い国として、文明(物的側面)、文化(事的側面)の両面で充実した成熟社会を目指し、多様な文化を吸収するなど許容性に富む文化を育んできた国として、画一化や霸権につながらない“グローバル化と多様性との共存”を志向する「国の姿」を望んでいる。

この「国の姿」の中には、議論すべきいくつかのキーワードが含まれているが、ここでは持続可能性条件を満たす社会を意味する「成熟社会」を取り上げよう。エネルギーの需給を考えると、持続可能性条件としては、材料資源と異なりエネルギーの循環利用が不可能である以上、(化石燃料などストック型資源を投入せず)太陽エネルギーなどフロー型エネルギーを資源化した“定常的需給状態”が次善の策として考えられる。このように「定常状態」を考えると、持続可能性に対する必要条件の第一は、エネルギー需要の基底となる人口規模の定常化であろう。つまり、人口規模は出生率と関係し、出生率はGDPと関係するので、成熟社会の建設には開発途上国GDP向上による人口規模の定常化が必要である。第二は、フロー型エネルギーの資源化と核燃料の循環資源化である。フロー型エネルギーといえども利用は必要最小限にとどめるべきであり、第三は、エネルギー利用効率の飛躍的向上であろう。以上は、いずれも文明的持続可能性条件に属するが、最後に文化的持続可能性条件の一つを例示しておきたい。我々団塊の世代は、戦争も知らず、高度成長・大量生産・大量消費時代に青春期を過ごし、資源枯渇や環境変動を負の遺産とし、「成熟社会における生きがいなどの構造化」の課題を残しながら一線を退こうとしている。ここに「世代的南北問題」を見ざるを得ない。即ち、第四の持続可能性条件は、成熟社会における価値創生とその共有化である。

本センターが、これらの文化・文明的課題に挑戦されることを心より祈念している。



農学生命科学研究科

生物・環境工学専攻 生物機械工学研究室 (横山 伸也 教授)

<http://www.bme.en.a.u-tokyo.ac.jp/index.htm>

- マリンバイオマスのエネルギー利用
- バイオエタノール生産におけるエネルギー分析
- 製糖施設におけるバガスのエネルギー利用
- バイオマスの急速熱分解

生物材料科学専攻 森林化学研究室 (鯨島 正浩 教授)

<http://web2.fp.a.u-tokyo.ac.jp/lab-forechem.html>

- 酵母発現系を用いた担子菌由来のバイオマス変換酵素の大量生産
- タンパク質工学によるセロビオース脱水素酵素の構造改変と機能解析
- 糸状菌におけるセルロース分解の分子機構の解明に関する研究
- 担子菌における多様なセルロース分解酵素の機能と発現挙動に関する研究
- 農林廃棄物バイオマスの微生物・酵素による変換に関する研究

生物材料科学専攻 木材化学研究室 (松本 雄二 教授)

<http://www.woodchemistry.fp.a.u-tokyo.ac.jp/>

- 植物細胞壁成分(多糖類およびリグニン)の化学構造の解明
- 植物細胞壁成分(多糖類およびリグニン)の化学的反応性の解析

生物材料科学専攻 高分子材料学研究室 (岩田 忠久 准教授)

<http://adh.fp.a.u-tokyo.ac.jp/>

- 生分解性を有する新規バイオベースポリマーの創成とナノ構造制御による高機能化

生物材料科学専攻 生物素材科学研究室 (空閑 重則 教授、和田 昌久 准教授)

<http://sbp.fp.a.u-tokyo.ac.jp/index.files/frame.htm>

- セルロースのミクロフィブリル構造を活かしたナノ炭素材料
- 無機触媒添加によるセルロースの高収率炭化
- 多糖の熱分解による無水糖(レボグルコサン)の高収率調製
- セルロース結晶多形における水素結合様式の解明
- セルロース/アミン複合結晶の構造解析
- バイオマス廃棄物からのセルロースナノフィブリルの抽出と応用

農業・資源経済学専攻 食料・資源経済学研究室 (生源寺 真一 教授、中嶋 康博 准教授)

<http://frec.ec.a.u-tokyo.ac.jp/>

- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| ○新しい食料・農業・農村政策のデザイン | ○農業の多面的機能と貿易制度 |
| ○先進国農業政策の比較研究 | ○現代中国の農村資源問題 |
| ○条件不利地域農業の存立条件 | ○先進国フードシステムの産業組織論分析 |
| ○農業用水をめぐる制度と組織 | ○農産物先物取引の機能 |
| ○農業政策と農地市場 | ○水産物経済における産業組織と資源管理 |
| ○土地制度と農業組織の比較制度分析 | ○食品安全の経済制度 |
| ○土地改良と農業構造 | ○農産物流通とトレーサビリティの役割 |
| ○農業開発プロジェクトの経済評価 | ○フードシステムの深化と分権的リスクコミュニケーションの可能性 |

本研究室は、農学生命科学研究科およびアジア生物資源環境研究センターの関連研究室と共同で、本年度後半より、セルロース系エタノールを中心としたバイオマス利用に係る社会・環境・文化への影響リスク分析手法の確立に関する研究を開始します。バイオマス資源の生産・調達やバイオ燃料の製造・利用の拡大とともに多くの環境影響、食料およびエネルギーのマーケットへの作用・反作用に関する社会影響、地域社会の生活規範や文化の変容に関する文化影響を検討することになります。

応用生命工学専攻 応用微生物学研究室 (五十嵐 泰夫 教授)

<http://amb.bt.a.u-tokyo.ac.jp/>

- 微生物が利用しうる新規エネルギー基質の探索
- 有機性廃棄物分解に関与する複合微生物系の解明とその利用

「長野県信濃町におけるバイオエタノール生産」

当研究室では、生産技術研究所の迫田教授、望月特任准教授らと共に、長野県信濃町で、地燃料システム・現地のバイオマスから造ったエタノールを現地で消費するシステムの検証実験を行っています。これは現地で造られた資源米、夢あおば等を原料に、現地にあるりんごの剪定枝等を蒸留用燃料として、95%エタノールを生産、これを農作業車、農機具の燃料として、さらには地元の観光業などで利用してもらおうというプロジェクトです。現在は主に稻わらからのエタノール生産技術の開発に力を注いでいます。醸酵槽容量800Lというのは、まだまだ実用化には小さすぎる大きさですが、それでも稻わらからのエタノール生産としては国内最大規模を誇っています。皆さんのが信濃町の研究実験棟(JR黒姫駅下車、徒歩10分)に来られれば、エタノールで動く車(FFV)の試乗や、稻わら、米、粉殻等から造ったアルコールの製造工程の見学会ができます。エタノール車の排気ガスは、かすかながら米焼酎の臭いがします。自分で確かめてみてください。

- バイオマス(有機性廃棄物)分解に関与する複合微生物系の解明とその利用
- 「固定床式メタン発酵による固体を含む廃液のエネルギー資源化」

応用生命工学専攻 微生物学研究室 (北本 勝ひこ 教授)

http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/Lab_Microbiology/

- 麹菌を用いた植物バイオマス利用技術の開発
 - 1) セルロース系バイオマスの効率的な糖化
 - 2) シロアリ共生系セルラーゼ遺伝子群の麹菌による大量発現系の構築とそれを用いた木質バイオマスの高度糖化・利用技術の開発
 - 3) セルロース緩和物質を高生産する麹菌の育種とバイオマス糖化への利用
 - 4) セルロース糖化麹菌の育種と固体培養によるバイオエタノール生産

農業国際専攻 国際植物材料科学研究室 (佐藤 雅俊 准教授)

http://www.ga.a.u-tokyo.ac.jp/lab/yatagai_lab/index.html

- 未利用バイオマス資源の地域内における適正利用技術の開発
- カカオハスククリグニン様物質の化学特性の解明
- カカオハスク・プラスチック複合材の機能性評価
- 未利用木質バイオマス(リグニン、樹皮、茶殻)からの機能性プラスチックの製造
- アフリカ産樹木抽出成分の生理機能性
- 早生樹からの低コストバイオエタノールの製造技術の開発

農業国際専攻 国際環境経済学研究室 (川島 博之 准教授)

<http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/iee/>

- タイにおける余剰水田を用いたエタノール生産と輸出余力
- 休耕田を利用したインドネシアにおけるバイオ燃料生産
- コスト面からみた東南アジアにおけるバイオエタノール生産実現の決定要因

農業国際専攻 国際植物資源科学研究室 (小林 和彦 教授)

http://www.ga.a.u-tokyo.ac.jp/lab/shigen_lab/

- 地球環境変化、特に大気環境の変化がアジアの農業生態系に及ぼす影響
- アジアにおける農業生産の発展が環境に及ぼす影響
- 生物地球化学と植物生理学を統合した農業生態系シミュレーションモデルの開発

生態系から炭素を吸収する点では、農業もバイオマスエネルギーと同じです。従って、持続的農業生産と同じ注意が、持続的バイオエネルギー生産にも必要になります。具体的には、持続的炭素固定には土壤生態系の維持が必要であり、そのためには土壤有機物と土壤水分の適切な管理が不可欠である。仮に、バイオエネルギー生産によって、土壤有機物量が減ったとすると、土壤炭素が大気中に放出されたことになり、カーボンニュートラルでなくなります。逆に、バイオマスエネルギー生産と同時に、土壤有機物を増やす可能性もあり、そうするとカーボンシンクとしての働きも期待できます。こうした事象は、生物地球化学モデルを用いたシミュレーションによって、ある程度予測できるので、今後そうした方面にも研究を展開させたいと思っています。

附属農場 (森田 茂紀 教授)

<http://www.fm.a.u-tokyo.ac.jp/staff/morita.html>

これまで、「根のデザイン」という観点から、達成目標としての理想型根系の解明、根系の形態と機能の制御技術の確立、根系の形態と機能のモニタリング方法の開発について研究を進めてきました。最近は日本農業の振興という観点から、バイオエタノール原料としてのイネやセルロース系植物の低投入持続的な栽培方法について研究を進めています。

また2007年10月3日に、「イネイネ・日本」プロジェクト <http://www.ineine-nippon.jp/> が発足しました。これは、イネのバイオエタノール化を中心としたバイオマスの総合的利用を通して、持続的な社会を構築することを目的としたプロジェクトで、本学からも多数の教員が参画しています。

会長 森田 茂紀	大学院農学生命科学研究科附属農場・教授
副会長 生源寺真一	大学院農学生命科学研究科・研究科長
鮫島 正浩	産学官民連携農学生命科学研究 インキュベータ機構・機構長
	大学院農学生命科学研究科・副研究科長
	産学官民連携農学生命科学研究インキュベータ機構
	農学におけるバイオマス利用研究フォーラム、グループ・事務局長
評議員 阿部 淳	大学院農学生命科学研究科・助教
五十嵐泰夫	大学院農学生命科学研究科・教授
迫田 章義	生産技術研究所・教授
横山 伸也	大学院農学生命科学研究科・教授
	産学官民連携農学生命科学研究インキュベータ機構
	農学におけるバイオマス利用研究フォーラムグループ長
顧問 武内 和彦	サステナビリティ学連携研究機構・副機構長
住 明正	地球持続戦略研究イニシアティブ・統括ディレクター

今回の調査を行った結果、本学においても、木質系・農業系・廃棄物系バイオマスを対象として、バイオマスの生産・変換反応・利活用システムまで、実際に多方面にわたって研究が行われていることがわかりました。また、バイオマスを使った研究だけではなく、それに関わる土地・土壤・農業用水や経済性評価の研究も精力的に行われていることがわかりました。これらの研究結果によって、我が国におけるバイオマス導入が大幅に促進され、結果として地球温暖化防止に大きな役割を担うことを期待しています。

堤研究室(生産技術研究所)

堤 敦司 教授 / 伏見 千尋 助教 / 李 善默 特任助教 / 池田 雅弘 特任助教 / 苗蔗 寂樹 特任助教

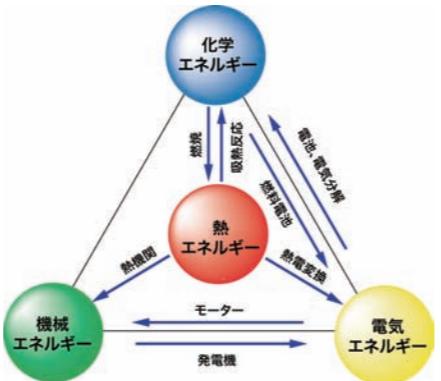
研究方針

人類は、化石資源の枯渇や地球温暖化などの環境問題を克服する必要に迫られている。これらの諸問題は大量生産、大量消費、大量廃棄といった経済社会システムの産物である。そのため、今後、良好な環境の維持と持続的な経済成長の双方を満たす社会を実現するためには、資源消費型社会から循環型社会への転換が不可欠である。近年、リサイクルの重要性が強調されているが、リサイクルするために多量のエネルギーを使用し、リサイクルすることによって逆により多くの環境負荷を与えててしまう場合もある。そこで、循環型社会へ転換するためには、リサイクル、省エネルギー、そしてエネルギー変換効率の向上だけではなく、エネルギー・物質生産体系そのものを改革する必要がある。本研究室では、個別要素技術開発および特定材料開発だけではなく、現実社会において革命的なエネルギー・物質生産トータルシステムの開発を目指し、以下の研究を行っている。

主要研究テーマ

- (1) エクセルギー損失とCO₂排出量を最小化するエネルギーと物質の併産(コプロダクション)システムの構築: エネルギーの形態には様々な種類がある。そこで現在利用しているエネルギーの大部分は、化石燃料(化学エネルギー)を熱エネルギーに変換する方法(燃焼反応)を用いて取り出している。しかし、この方法ではエネルギー変換時に大きなエクセルギー損失を生じるため、決して効率の良いエネルギーの変換方法とはいえない。
- (2) バイオマスガス化水素製造プロセスの開発: 化石燃料に替わる炭素循環型エネルギー資源として、再生可能でカーボンニュートラルであるバイオマスの導入が注目されている。バイオマスを直接燃焼させるのではなく、水蒸気ガス化によって水素と炭素(チャーフ)に変換(水素と炭素のコプロダクション)し、水素を燃料として利用することにより、バイオマスをよりクリーンに、効率的に利用することができる。また、生成した炭素は土壤改良材や保水剤として砂漠の緑化などに利用するとともに、重金属などは炭素中に吸着固定化させる。これによってCO₂のみではなくNO_x、SO_xおよび重金属など環境汚染物質の排出を大幅に削減できるシステムを構築できる。本研究室では、①バイオマスのガス化反応機構の解明②タール成分の分解触媒の開発③自己熱再生方式による乾燥④新規ガス化炉の開発の研究を行っている。
- (3) エクセルギー再生型次世代石炭ガス化高効率発電システム(A-IGCC/IGFC)の開発: 石炭は、可採埋蔵量が豊富でしかも世界中に広く分布すること、また価格が安価で安定していることから、世界の一次エネルギーの30%を占めている。しかし、地球温暖化の観点から、石炭利用に際して発生するCO₂をできるだけ少なくすることが求められている。現在、高効率の石炭発電技術として、石炭ガス化複合サイクル発電(IGCC: Integrated coal Gasification Combined Cycle)や石炭ガス化燃料電池複合サイクル発電(IGFC)の開発が行われているが、現在のガス化技術では、石炭の一部を燃焼して形成した高温場で石炭をガス化しているため、発電効率の低下を招いている。そこで本研究室では、発電効率を飛躍的に向上するために、石炭を低温でガス化し、ガス化に必要な熱は高温ガスタービンや燃料電池の排熱を蒸気として再生利用する、「エクセルギー再生型次世代ガス化高効率発電システム(Advanced-IFCC/IGFC)」を提唱してきた。このプロセスの実現のために、具体的な研究課題として①高効率化を図るガス化炉・ガスタービンのインテグレーション手法②コードモデルによる大量粒子循環システムの開発を行っている。
- (4) 新規二次電池/燃料電池(Fuel Cell/Battery)の開発: 風力発電や太陽光発電の再生可能エネルギーの導入促進は地球温暖化対策の観点から重要な課題であるが、発電出力の変動が大きい(間欠性)という課題を持っており、その解決には、エネルギー貯蔵技術の開発が急務となっている。また、車載用二次電池として検討されているリチウムイオン電池は、過充電すると危険なため余剰の電力はすべて熱にせざるを得ない。もし、微弱あるいは間欠的なエネルギーを貯蔵し、パルス的に大出力で放電できる(エネルギーースパークリング)電力システムがあれば、大幅なエネルギー有効利用と機能拡大になると考えられる。
- (5) 超臨界流体技術によるナノ粒子プロセッシング: 粒子の製造および造粒、コーティング、表面改質、複合化等の粒子プロセッシング技術は、新しい機能性を持つ粒子を設計する方法として広域な分野で研究・開発が進められている。粒子コーティングのうち流動層コーティング法は大量処理が可能であり工業的に広く用いられているが、粒子径が小さくなると粒子同士が凝集し、大きな凝集塊を生成するため安定なコーティングを行なうことが困難となる。そこで、本研究室ではコーティング物質を溶解した超臨界二酸化炭素に核粒子となるサブミクロン・ナノ粒子を懸濁し、その懸濁流体を微小径のノズルより常温・大気圧下に噴出する、「超臨界サスペンション噴出法」を提案した。本技術により、核粒子径が数十 nm以上の粒子に粒子分散性の良い単一粒子コーティングが可能であり、生成した粒子は、核粒子表面にはほぼ均一な厚さで膜状にコーティングしていることが分かった。この技術を医薬・製剤の分野に応用し、ナノ抗ガン剤DDS(ドラッグデリバリーシステム)の開発を行なっている。

エネルギー形態とエネルギー変換の概念図



鹿園研究室(機械工学専攻)

鹿園 直毅 准教授

研究方針

当研究室では、将来のエネルギー・環境問題を克服するために必要な新しいエネルギー変換機器に関する研究開発を行っている。持続可能な社会を実現するためには、不可逆性の小さなエネルギー変換プロセスを広く普及させる必要があるが、当研究室ではその中でも固体酸化物形燃料電池(SOFC)、外燃機関(蒸気サイクル、冷凍サイクル)、低温度差熱交換プロセスの開発およびその実証を中心に研究を行っている。

主要研究テーマ

- (1) 小型固体酸化物形燃料電池システムの開発: 固体酸化物形燃料電池(Solid Oxide Fuel Cell, 以下 SOFC)は、燃料電池の中でも発電効率が高く、炭化水素燃料の直接内部改質が可能であるなどの利点を持ち、次世代の高効率電源として期待されている。また、小型化に伴う性能低下が小さいため、分散・モバイル用途への適用も考えられる。SOFCは高温作動なため、電極過電圧が小さいことと、排熱利用も含めたシステム効率が高いことが大きな特徴であるが、そのために自身の発熱で高温を維持(熱自立)することや、性能のバラつきや熱応力を抑制するための熱管理技術が重要となる。本研究では、製作した小型燃料極支持SOFCの過電圧特性を、多孔質内のイオン導電と三相界面での電荷移動を考慮してモデル化し、これを10W級の超小型熱自立システム設計に適用するとともに、実機による実証を行っている。

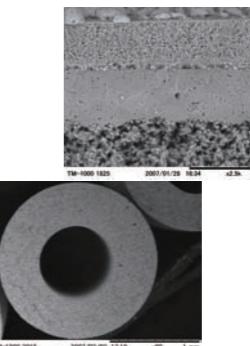


図1 I-V特性の実験値および予測値

- (2) SOFC電極の3次元微細構造と分極特性の定量化: SOFCの高性能化には、オーム抵抗、電気化学反応に起因する活性化分極、反応ガスの拡散に起因する濃度分極のそれぞれを低減する必要がある。電極の分極特性は、その微細構造、すなわち反応ガス、電子、イオンの導電パスや、電極反応の場である三相界面(Three phase boundary, 以下TPB)等に大きく影響されることが知られている。従来から燃料電池の制作条件を変えることによってその微細構造を変化させ、性能を改善した研究が多く報告されている。また、SOFC劣化の主な原因の一つとして、Niの凝集や酸化還元サイクル等による燃料極微細構造の変化が指摘されている。しかしながら、複雑な構造を高分解能かつ高精度に組成判別することは困難が伴うため、微細構造を定量化する試みは限られており、微細構造と分極特性を定量的に対比した研究は少ない。本研究では、これらの定量的な関係は明らかにするため、極低加速電圧SEM画像からSOFC電極の3次元微細構造を定量化し、格子ボルツマン法を用いた電極過電圧の数値シミュレーションを行っている。

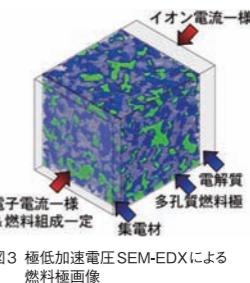


図3 極低加速電圧SEM-EDXによる燃料極画像

- (3) 表面張力を利用したコンパクト気液分離器の開発: 民生部門のエネルギー消費削減のため、高効率ヒートポンプの開発、普及の重要性が認識されてきている。しかしながら、ヒートポンプを構成する圧縮機やモータ等の要素機器の単体効率は既に高いレベルにあり、今後の大幅な性能向上は困難である。高性能化に向けた技術として、蒸発器ガスバイパスサイクル、二段圧縮サイクル、エジェクタサイクル等の高効率サイクルの導入が期待されており、そのためには小型高性能な気液分離器の開発が必要である。本研究では、溝付面に働く表面張力の効果によって液相を溝内に保持しつつ、気相を溝外へ放出させる超小型の気液分離器を開発した。本気液分離器は、従来の重力を利用した気液分離器の約1/10の体積であり、実際の冷凍サイクルにも適用可能であることが実証されている。

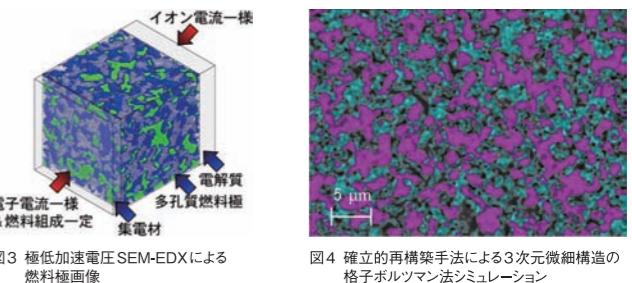
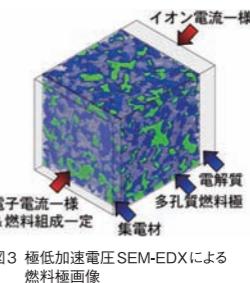


図4 確立的再構築手法による3次元微細構造の格子ボルツマン法シミュレーション

- (4) 細径フィンレス熱交換器の開発: 热交換を行う際の温度差はエクセルギー損失の主たる要因の一つとなっており、その削減が重要な課題である。これまで熱交換器の高性能化のために主として伝熱面の伝熱促進が図られてきたが、今後の大幅な性能向上は困難な状況にある。一方、伝熱管の細径化、狭ピッチ化に伴って管内容積が減少し、フィン効率が増加するため、細径化も熱交換器のコンパクト化に大きく貢献する。細径熱交換器では、伝熱管の表面積が増大するため、相対的に拡大伝熱面の必要性は減少し、究極的な姿としてフィンが不要なフィンレス熱交換器が考えられる。本研究では、フィンレス熱交換器の実現可能性を実証するとともに、その設計技術を構築した。フィンレス熱交換器は従来熱交換器に比べ、大幅な小型化が可能である。また、小型化以外にも、省冷媒であること、任意の材料が使用可能であること、熱応力に強い柔構造を実現しやすい等の利点を持ち、現在様々な用途での実証検討を行っている。



- (5) マイクロチャネル内スラグ流の薄液膜挙動の研究: 相変化を伴うボイラー等の高性能化を図るために、多数のマイクロチャネルを利用することができる。しかしながら、マイクロチャネル内二相流では表面張力の影響でスラグ流が主な流动様式となるため、従来の大径管の設計技術が適用できない。スラグ流では、気泡と壁面で挟まれた非常に薄い液膜が形成され、これが熱伝達率や限界熱流束といった伝熱特性に大きく影響することが知られている。そこで、本研究では共焦点レーザー変位計とハイスピードカメラを用いて、マイクロチャネル内スラグ流の薄液膜厚さを測定し、その伝熱特性への影響を定量的に評価している。

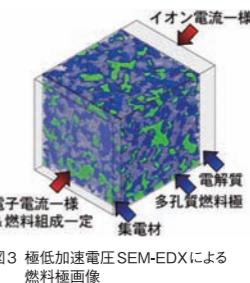


図6 燃料電池用ステンレス製超小型フィンレス熱交換器

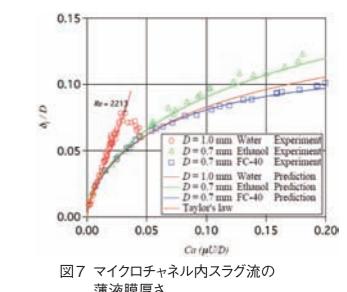


図7 マイクロチャネル内スラグ流の薄液膜厚さ

第1回 CEEシンポジウム

「地球温暖化問題の解決を目指すクリーン・コール・テクノロジー」

平成20年6月9日に、エネルギー工学連携研究センターが主催する第1回CEEシンポジウム「地球温暖化問題の解決を目指すクリーン・コール・テクノロジー」が生産技術研究所コンベンションホールで開催された。当日のプログラムは下記の通りである。

- 地球温暖化対策におけるCCTの役割（工学系研究科・教授 山地憲治）
- 消費拡大を続ける石炭 一その課題と可能性一（経済産業省石炭課・課長 谷明人）
- 地球温暖化問題と資源制約下における石炭利用とその技術開発（新エネルギー・産業技術総合開発機構・理事 和坂貞雄）
- エクセルギー再生技術による次世代石炭ガス化発電（センター長 堤敦司）
- 持続型炭素循環システム（工学系研究科・教授 佐藤光三）
- 今なぜCCTか？（株）クリーンコールパワー研究所・代表取締役副社長 金子祥三）
- パネルディスカッション 堤敦司、谷明人、和坂貞雄、佐藤光三、秋本明光、金子祥三

このシンポジウムは、経済産業省、新エネルギー・産業技術総合開発機構および石炭エネルギーセンターと協力し、我が国のクリーン・コール・テクノロジーによる地球温暖化対策の推進について、広く議論することを目的として企画した。当日は159名の出席者があり、パネルディスカッションでも熱心な議論が行われた。

先端エネルギー変換工学寄付研究部門設立記念講演会

平成20年9月1日付けで生産技術研究所に先端エネルギー変換工学寄附研究部門が設立され、金子祥三特任教授が着任した。この部門設立記念講演会ならびに懇親会が9月22日にコンベンションホールにて開催された。当日は寄付者である三菱重工業株式会社の佃和夫会長以下の三菱重工業関係者、基調講演を御講演いただいた電力中央研究所白土良一理事長、来賓の東京電力勝俣恒久会長ほかの電力関係者、経済産業省谷明人大学連携課長、それに工学系研究科を含む東京大学関係者など多数の方が出席され、好評裏に終了した。

なおこの寄付研究部門はエネルギー工学連携研究センターとも密接な関係を保つて運営され、金子特任教授は連携研究センターのプロセス分野を兼担する。



第2回 CEEシンポジウム

「資源・環境エネルギー問題に貢献する水素戦略と水素エネルギー導入シナリオ」

東京大学エネルギー工学連携研究センターでは、21世紀に実用化が期待されている水素エネルギーに関するシンポジウムを開催します。2015年を実用化の目標としている、水素製造と燃料電池にターゲットを絞り込み、その導入シナリオと戦略につき、最前線で活躍されている講師の方々より、ホットな情報を提供します。

日 時：平成20年10月17日(金) 13:00～17:40(受付開始12:30) 懇親会 17:50～
会 場：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)
参 加 費：無料 要旨集代：2000円 懇親会費：3000円

プログラム等の詳細はホームページ(<http://www.energy.iis.u-tokyo.ac.jp/index.html>)でご確認ください。

■お問い合わせ・お申し込み 東京大学エネルギー工学連携研究センター 江頭桂子(えとう けいこ)
電話：03-5452-6899 ファックス：03-5452-6728 電子メール：cee@iis.u-tokyo.ac.jp

第1回エネルギー工学連携研究センター、エネルギー・資源フロンティアセンター、

先端電力エネルギー・環境技術教育研究センター合同シンポジウム(第3回CEEシンポジウム)

「資源・エネルギーの長期戦略を考える」

東京大学におけるエネルギー・資源研究の拠点として2008年に設立された3センター(エネルギー工学連携研究センター、エネルギー・資源フロンティアセンター、先端電力エネルギー・環境技術教育研究センター)では、将来の資源・エネルギー戦略を考えるシンポジウムを開催いたします。官・民・学の立場から、エネルギー・資源問題の解決のための政策や技術についての講演と長期戦略について議論を行う予定です。

日 時：平成21年1月16日(金) 13:00～17:40
会 場：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)
詳細につきましては、ホームページ等でご案内いたします。

【お願い】

CEE Newsletterの記事を転載または引用する際には、掲載する刊行物にその旨を明記し、該当刊行物を東京大学エネルギー工学連携研究センター事務局までお送りくださいますようお願いいたします。

CEE Newsletter No.2 2008年10月10日

編集・発行

東京大学エネルギー工学連携研究センター

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学生産技術研究所内

TEL: 03-5452-6899 FAX: 03-5452-6728

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