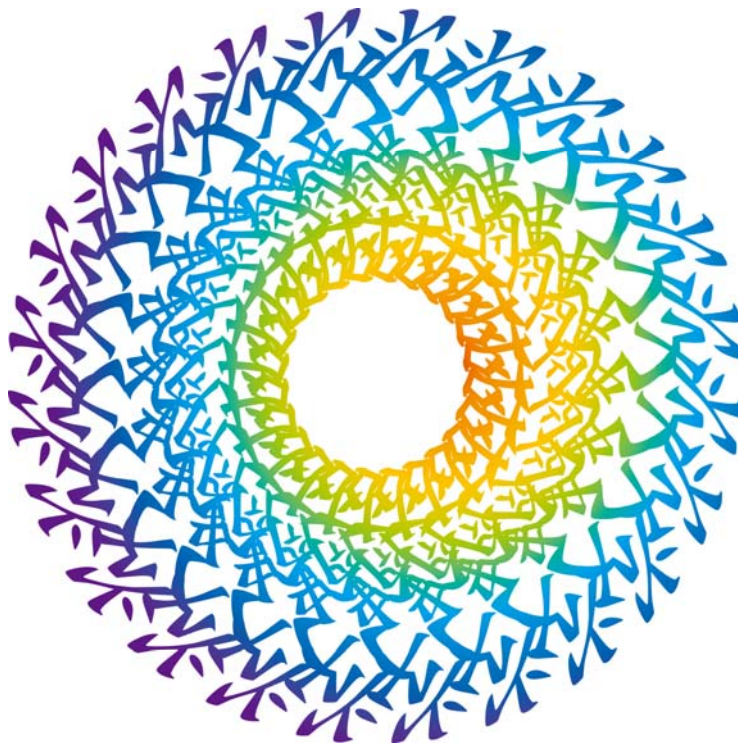


平成24年

7月25日
(水)



講義

16:30~18:00

場所

新領域基盤棟大講義室
(2C0)

ガスタービンはどこまで小さくできるのか？

小型で持ち運びができるエネルギー源は、既に我々の生活において必要不可欠となっている。現状においてはバッテリーが多用されているが、用途によってはガスタービンをはじめとする熱機関のほうが有利となる可能性がある。

一方、現在使われているガスタービンの中で小型のものとしては、非常用電源や分散発電システム等に用いられているものが挙げられるが、さらに小型化しようとする様々な困難に直面する。

本セミナーでは、超小型ガスタービンの優位性と問題点を説明し、その実現に向けてどのような取り組みが行われているのかを、最新の研究成果も交えて紹介する。



岡本光司
准教授

脳の回路ネットワークを全部調べる

脳という情報処理装置のハードウェアを理解するには、脳を構成する多数の素子(神経細胞)がどのようにつながって回路を作っているのかを理解することが欠かせない。しかし我々人間はむろんのこと、サルやマウスのような哺乳類も、脳細胞の数は膨大すぎて現時点で全貌をつかむことはとてもできない。

一方ショウジョウバエなどの昆虫は、わずか数万個程度の脳細胞で、歩行・飛翔・探索・学習・記憶・求愛・闘争などの制御という哺乳類に劣らぬ多彩な脳機能を実現している。この昆虫脳の全神経回路の全貌を理解する試みを紹介する。



伊藤啓
准教授

高効率エネルギー利用のための相界面科学 —ナノ細孔内部の吸着・移動現象

ナノ細孔をもつ多孔質材料は吸着材、フィルター、電池材料などとして様々な環境・エネルギー技術に使われています。しかし、その内部の吸着、移動現象は必ずしも明らかではありません。細孔径、表面状態などの僅かな違いで、吸着特性、移動特性、熱力学特性は大きく変わります。

講演ではこのような様々な相界面現象について最近の研究を紹介します。

また、これらの研究成果を、実際の機器やシステムの設計に効果的に適用し、それらの性能向上、低炭素化、低コスト化に繋げることができるのか考えてみたいと思います。



大宮司 啓文
准教授