

機械工学セミナー Mechanical Engineering Seminar

第6回 No. 6

主催：慶應義塾大学理工学部機械工学科
Department of Mechanical Engineering, Keio University

日時(Date):

2017年6月14日(水) (June 14, 2017 (Wed.)) 18:00~19:30

場所(Venue):

セミナールーム 2 (Seminar Room 2) (14-202)

講演題目(Title):

熱機関をめぐる諸問題 - 平衡、非平衡熱力学の基礎をもとめて -

講演者(Speaker)

齊藤圭司教授

Prof. Keiji Saito

慶應義塾大学理工学部物理学科

Keio University, Department of Physics



講演内容 Abstract:

サディ・カルノーが先駆的に考察した熱機関の効率が、その後熱力学の基礎となったことは、周知の通りです。効率のバウンドは、自然界には絶対的な禁止則があることも意味し、その後の熱力学第二法則へと深化しました。非平衡状態にある熱力学を知ることは、現代物理学における最も重要なテーマの一つです。本講演では、この流れのもとで、これまでになされた研究の歴史とともに、仕事率と熱効率をめぐる話をしたいと思います。我々は、現代的な非平衡統計物理学の知見を使うことで、(古くから信じられてきた)「効率と仕事率の間に成立する禁止則」を、普遍的に成り立つ不等式の形で示しました。その意義などもお話したいと思います。

It is well-known that Carnot's work was a basis to build thermodynamics. Carnot's bound is one of most crucial no-go theorem that our nature imposes, and it leads to the concept of the thermodynamic second law. Understanding non equilibrium thermodynamic is one of most crucial subjects in modern physics. In this talk, I will talk on trade-off relation between thermodynamic efficiency and power.

お問合せ contact: 植田利久 Toshihisa Ueda, Email: ueda@mech.keio.ac.jp phone: 045-566-1496