東京大学グローバルCOEプログラム　機械システム・イノベーション国際拠点

東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

GMSI Global Center of Excellence for Mechanical Systems Innovation

第52回　GMSI公開セミナー

Current-driven atomic dynamics and runaway-instabilities in nano-conductors

Professor Mads Brandbyge

DTU-Nanotech, Department of Micro and Nanotechnology, Technical University of Denmark

日時：2010年 4月23日（金）　10:30–12:00

会場：東京大学工学部4号館　1階　205（セミナー室）

要旨

The influence of an electronic current on atomic dynamics is an important and intriguing problem in nanoelectronics. We have recently proposed a description of the dynamics in the presence of current based on a semi-classical Langevin equation, which can be combined with first principles calculations [1]. Our approach encompass Joule heating as well as current-induced forces which do not conserve energy [2]. These latter forces can lead to runaway instabilities at certain critical voltages.

[1] J-T. Lü, M. Brandbyge, P. Hedegård, Nano Lett., in press.

[2] D. Dundas, E. J. McEniry, T. N. Todorov, Nature Nanotechnology 4, 99-102 (2009).

主催：　東京大学グローバルCOEプログラム「機械システム・イノベーション国際拠点」

本件連絡先：　東京大学大学院工学系研究科マテリアル工学専攻　教授　渡邉聡

E-mail: watanabe@cello.t.u-tokyo.ac.jp　Phone: 03-5841-7135

GCOE事務局　E-mail: gmsi-office@mechasys.jp　Phone: 03-5841-7437