640th ASRC Seminar

Date：10：30 ～12：00 Thursday, June 23
Location： 301 Meeting Room, ASRC Bldg.
Speaker：Dr. Yuzuru Narita
(Yamagata University)
Title： Kinetics of hydrogen adsorption and desorption on Si(100) surfaces

Abstract: Si(100)表面での水素吸着/脱離現象は半導体プロセスにおいて非常に重要な反応過程であり、1980年代後半からその機構解明が精力的に行われてきた。水素吸着/脱離モデルとして現在、隣り合う二つのダイマー間で吸着と脱離が生じているinter-dimerモデルが支持されている。このinter-dimerモデルでは、二つのダイマー上の水素配置によって、2H（A:UOD/UOD、D:SOD/SOD）、3H（A:SOD/UOD、D:DOD/SOD）、4H（A:SOD/SOD、D:DOD/DOD）パスが存在する（カッコの中のAは吸着、Dは脱離、UODはunoccupied dimer、SODはsingly-occupied dimer、DODはdoubly-occupied dimerを意味する）。各パスについて入射水素分子の運動エネルギーの関数として得られる解離吸着確率と脱離水素分子の運動エネルギー分布がそれぞれ測定され、dynamicsの観点で各吸着/脱離パスではdetailed balanceが成立していることが示されている。しかし。kineticsについては不明な点が多く、本講演では我々がこれまで行ってきた特に脱離kineticsについての研究を紹介する。

＜Contact＞
Hidehito Asaoka (81-6281)
Advanced Science Research Center