

出張者名: 坂上 護

発表題目: Effects of hole scattering and Fano interference in two-photon photoemission from solid surfaces

国際会議名: 7th International Symposium on Ultrafast Surface Dynamics (USD7)

会場: Brijuni Islands National Park (Croatia)

日時: 2010年8月22~26日

会議内容:

7th International Symposium on Ultrafast Surface Dynamics (USD7)がクロアチアのブリュニ島国立公園(Hotel Istra 会議室)で行われ、研究発表・最新情報収集および共同研究に向けた関連研究者との交流のために参加した。本シンポジウムは、主に超短レーザーパルスなどに誘起される物質表面におけるアト秒〜ピコ秒スケールの超高速ダイナミクスに焦点を置いた研究発表会であり、1997年に第1回会議がスイスのAsconaで開催されて以来、2~3年おきに世界各地(欧州と日米)で継続的に開催されてきた。今回の会議では250人超の実験研究者や理論研究者が参加し、53件の口頭講演(内2件はキャンセル)と26件のポスター講演が行われた。

主な議題は光電子分光(photoemission, XPS, UPS, 2PPE)・高調波分光(harmonic generation, HHG, SHG)・和周波分光(sum frequency generation, SFG)・X線回折(X-ray diffraction, XRD)・電子回折(electron diffraction, LEED, RHEED)等によるダイナミクスのエネルギー・時間分解測定やコヒーレント制御を行った実験研究や、それらの背後にある電子状態・格子振動状態等の遷移や緩和の機構に関する理論研究であり、中には新規の実験手法(auto-correlation dark-field microscopy等)や光源・計測技術に関するものも含まれていた。対象となる主な物質相は清浄または分子吸着・ナノクラスター構造等の形成された金属・(無機・有機)半導体・金属酸化物・炭素系物質(グラファイト)における電子・格子の運動や磁性・超電導・電荷密度波(CDW)であったが、新規材料の探索・設計よりも安定状態・低エネルギー状態における素性の分かっている物質の励起状態を詳細に追跡することに重点が置かれていた。

私は金属・半導体表面の二光子光電子放出におけるFano干渉効果を考慮した微視的理論の再構築を目指した基礎研究成果のまとめをポスター講演により発表し、5名程度の聴講者と議論を行った。また、Closing後にorganizerであるInstitute of Physics (Zagreb)のGumhalter教授と共同研究の打合せを行った。

感想:

物質表面の超高速ダイナミクスに関わる主要な研究者や学生の大部分が集合した会議であるが、当該領域のコミュニティはまだ(「ナノ」に比べるとはるかに)小さいため、全てのセッションが全員参加であり、ほぼ全ての講演における議論に極めて濃密な印象を受けた。応用技術よりも基礎研究に興味を指向しているだけに、派手な演出よりも地道な議論が重視されていたと思う。重鎮に当たる参加者から、物質相の差異にとらわれず一般論的観点から現象解析の根本に切り込む質問が多く発せられたことが印象深い。

ブリュニ島はクロアチアの代表的リゾート地であり、当会議の開催された8月には主にイタリアやドイツからの観光客が集まり、また、大統領の保養施設も点在している。全体的に仕事の流れがゆっくりであり、昼休憩が3時間用意されていたにも関わらず、昼食のため(ホテルと一体化した)レストランの席に座ると、会計を終えたときにはもう休憩時間がほとんど残っていなかった。それでも何とか時間を捻り出してサイクリングや海水浴に臨み、会議中とは別の顔の参加者達の姿を見ることもできた。クロアチア人の真面目な気質もあってか、この前まで内戦が続いていた国とは想像できないほど治安が良く、薄氷を踏むようなフライトスケジュールながら結果的に問題なく出張を終えることができたことをクロアチアの人々に感謝したい。



会議場 (Hotel Istra)



会議の様子



Prof. Branko Gumhalter
(と絶妙に写り込んだ私)



集合写真