

グローバル COE 講演会報告書

大学院理学研究科 松本吉泰

研究集会名: グローバル COE 特別講演

講演者: Professor Hrvoje Petek

(University of Pittsburgh, USA)

演題: “Transient Excitons in Metals”

場所: 京都大学理学研究科 6 号館 272 号室

日時: 2012 年 3 月 6 日 14:30–16:00

参加者: 化学専攻大学院学生、学部生、博士研究員、教員

参加者総数: 約 50 名

講演内容:

金属が光を吸収する際には他の物質と同様に電子-正孔対(励起子)を生成するが、その寿命はきわめて短く、迅速に電子と正孔は分離して今宇。本講演では、Petek 研での Cu(111)面上における鏡像準位に関する最新の測定結果の紹介とそれに関する議論が行われた。実験は、時間分解二光子光電子分光により、鏡像準位から放出される光電子エネルギーの角度分布をポンプ-プローブ光間の遅延時間の関数として測定された。注目すべきは、きわめて遅延時間が短い場合において、ほとんどエネルギー分散のない光電子が観測され、これが遅延時間と共に通常観測されている自由電子状の分散を持った状態に移行することが明らかになった。このエネルギー分散のない励起直後における状態が、金属表面上における励起しに相当するのではないかという提案がなされた。セミナーではこの妥当性、またさらにこれを証明するための追加実験などについて活発な議論が行われた。

