

GCOE 国際会議出席報告書 (外国旅費用)

拠点リーダー 川合 光 殿

(ふりがな) 氏名	たに しゅんたろう 谷 峻太郎	所属・職名 学生	指導教員名 (院生の場 合) 中 暢子
Tel,Fax e-maill	3776 , 3757, tani@scphys.kyoto-u.ac.jp		
発表題名	Enhancement of scattering rate in photo-excited semiconductor		
著者名	Shuntaro Tani, Masaya Nagai, Koichiro Tanaka		
会議名称 ・開催期間	International Conference on Excitonic and Photonic Processes in Condensed and Nano Materials 自2010年 7月 11日 ~ 至 2010年 7月 16日		
開催地 (国、 市)	オーストラリア, ブリスベン		
出張期間	自 2010年 7月 10日 ~ 至 2010年 7月 16日		
国別参加者数	日本, オーストラリア, アメリカ, オランダ, ポーランド, ロシア, フランス, ドイツ, イタリア 計 170名程度		
発表内容、聴衆の反応、質疑応答、その他について簡潔に記述してください。 (口頭発表・ポスター発表の別も文中に明記すること。)			
<p>高密度に光励起された半導体電子正孔系の挙動について口頭発表を行った。光励起した半導体電子正孔対はクーロン相互作用により励起子と呼ばれる中性な束縛状態を形成し絶縁体となるが、高密度に励起されると遮蔽効果により励起子は解離し金属として振る舞う。この密度による絶縁体金属転移は励起子モット転移として知られ、転移が一次か二次かも含め未解明の領域である。本発表では半導体電子正孔対のバンド内運動に対応するテラヘルツ領域での光学応答を測定した。クーロン相互作用する電子正孔対を有効的な自由粒子と仮定しドルーデモデルを用いた解析を行った。この結果、モット転移密度付近においてキャリア-キャリア散乱レートが増大するという新奇な現象を発見した。この散乱増大の起因を多体散乱とクーロン遮蔽の競合として定性的に説明した。</p> <p>緊張のため定められた発表時間を超過し質疑応答の時間はなかったが、休憩時間に以下の質問を受けた。一体問題に帰着できない相互作用が存在する場合に、自由粒子の振る舞いであるドルーデモデルを仮定する事の妥当性、集団運動のダンピングと非弾性散乱が区別できるかどうか、低密度で良く成り立つとされる束縛状態と解離状態の比を決めるSahaの方程式の高密度における妥当性。また発表の際に分かりにくかった点についての質問を受けた。</p> <p>他大学との理論グループとの連携を密接にとることとなり、有用な会議であった。</p>			