

# [9] 表面プラズモンによるフェルミ海の波立ちを光で見る

高木健太郎  
磯谷 遼

表面プラズモン・・・金属表面に局在する伝導電子の集団振動モード  
縦波(疎密波)であるバルクプラズモンは光励起できないが、表面プラズモンは横波成分を持つため光励起が可能

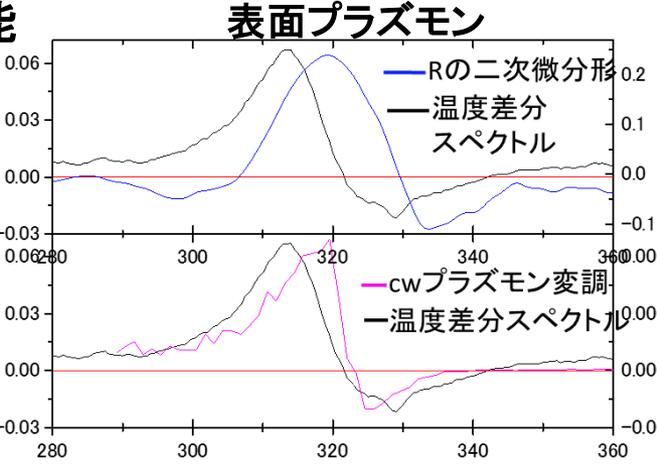
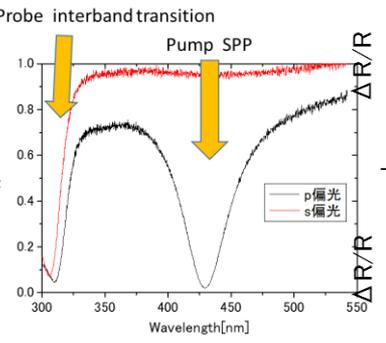
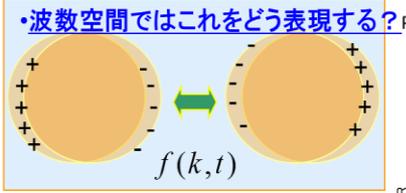
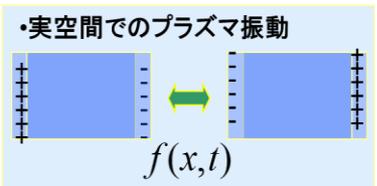
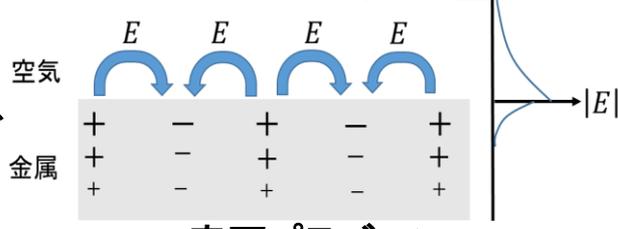
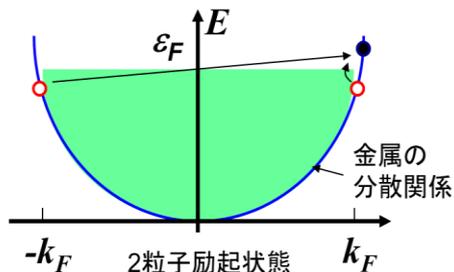
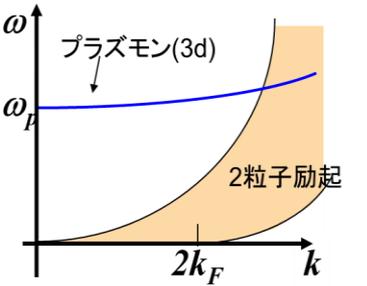


図. cwプラズモン変調と反射スペクトルの二次微分形と温度差分スペクトル ( $\Delta T = 50^\circ\text{C}$ ) との比較 (試料は銀)



**プラズモン励起特有のk空間フェルミ面電子分布変化を観測。フェルミ分布の単なるbroadeningによる温度差分スペクトルとも、電流変調スペクトルとも異なり、プラズモンの集団励起の性質を反映している可能性がある。現在<10fsパルス時間分解分光による個別励起へ緩和前のプラズモンの測定を計画。**

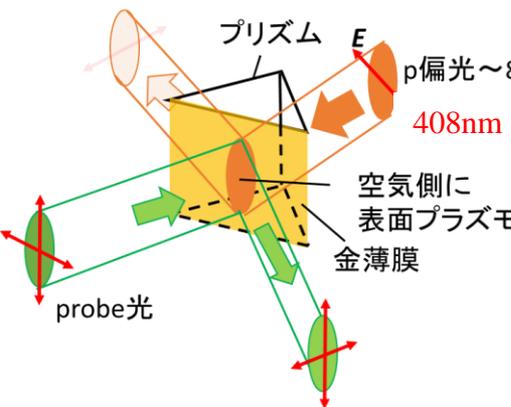


図. ポンプ光とプローブ光

