

研究代表者氏名	長谷川 修司		研究組織	2人		
所属機関・部局・職	東京大学・大学院理学系研究科・助教授		所属機関所在地	東京都 文京区		
研究課題名	グリーン関数STMの開発とそれによるナノ電子輸送ダイナミクスの研究					
研究の概要等	<p>本研究の目的は、我々が今まで開発・発展させてきた「4探針STM（走査トンネル顕微鏡）法」をさらに高度化した「グリーン関数STM法」を開発し、それをさまざまなナノメータスケール構造体の測定に適用して、その有用性を実証することにある。グリーン関数STM法とは、試料表面上にトンネルコンタクトさせた2本以上のSTM探針を電子のコヒーレンス長より短い間隔にまで近づけ、一つの探針から与えた電氣的刺激の応答を他の探針で測定することによって、試料電子系の非局所的な応答、すなわちグリーン関数を直接測定するという手法である。グリーン関数を直接測定できれば、電子系のさまざまな微視的情報を得ることができ、ある意味で究極的な物性測定となる。また、この手法は生来的にナノメータスケールでの測定なので、ナノサイエンス・テクノロジー研究の基本的手段となると期待できる。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>長谷川修司、白木一郎、田邊輔仁、Francois Grey：「半導体表面での電子輸送点接触トランジスタから多探針STM」, 応用物理 70 巻, pp. 1165-1171 (2001). 長谷川修司、他：「マイクロな4端子プローブによる表面電気伝導の測定」、表面科学 23 巻 (12 号), pp. 740-752 (2002).</p>					
研究期間	平成15年度～19年度（5年間）					
研究経費 （16年度以降は内約額）	平成15年度 千円 43,200	平成16年度 千円 15,600	平成17年度 千円 10,900	平成18年度 千円 10,900	平成19年度 千円 4,300	合計 千円 84,900
ホームページアドレス	http://www.-surface.phys.s.u-tokyo.ac.jp					