

11	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	14102011	ナノ構造・超高速現象の解析・制御と次世代新機能素子開発への展開	重川 秀実 (筑波大学・大学院数理物質科学研究科・教授)	A+
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、極めて高い空間分解能を有する走査トンネル顕微鏡 (STM) に、極めて高い時間分解能をも付与する夢の技術を開発しようとしたものである。研究代表者らは、数~100ps オーダーの時間差を付けた 2 連の超短パルスレーザー光を STM 探針直下の試料に照射し、2つのパルスの遅延時間の関数としてトンネル電流を測定することにより、例えば、半導体中の光キャリアのダイナミクスを反映する信号を 2次元マップできることなどを示すことに成功した。</p> <p>まだ、STM ならでは空間分解能は得られていないが、技術的困難を短期間に克服し、期待以上の研究の進展があったと言える。当技術は、STM の応用範囲を時間域でも大きく広げたものであり、今後の関連分野への波及効果は大いに期待できる。</p>				
12	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	14102012	未到時間領域の超短パルス光発生とその計測	酒井 広文 (東京大学・大学院理学系研究科・助教授)	A
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、超短パルスのレーザー光の発生技術の開発と計測手法の確立を目指したもので、パルス幅数フェムト秒を実現する可視域—近赤外域、更にアト秒台を目指した真空紫外域での 2つの研究に分けられる。</p> <p>前者に関しては、数値目標としたパルス幅 2fs を研究期間内には達成できなかったが、従来の経験を生かして、絶対位相の制御など独自の手法により一定の成果を挙げている。</p> <p>後者に関しては、アト秒台の超短パルスは実現できてはいないものの、時間依存偏光パルスなど新しい技術の開発も行い、また光の一周期以下で起こる量子干渉など、実質的にアト秒領域の現象の観測に成功している。</p>				