

13	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	17105006	ボトムアップナノテクノロジーを用いた高分子ナノデバイスの創製	宮下 徳治 (東北大学・多元物質科学研究所・教授)	A
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、研究代表者が開発した高い薄膜形成能を有するポリドデシルアクリルアミド単分子膜を基本に、無機ナノ粒子などとのハイブリッド集積体を作製し、光電変換や光センシング機能を有する高分子デバイスを構築しようとするものである。</p> <p>基礎研究においては、高分子LB膜と金ナノ粒子のハイブリッド化を実現するとともにその表面プラズモン特性を見出し、また、応用化に向けては自己支持型シート作製に成功しており、概ね順調に研究成果が出ていると判断する。</p> <p>後半期は、基礎研究においてはハイブリッドナノ集積体作製の学術的体系化、また、応用研究においては分子認識をエネルギー移動で増幅し、電氣的信号に変換する高分子デバイスの具体的な提案と実現が望まれる。</p>				
14	課題番号	研究課題名	研究代表者	評価結果
	17106001	コヒーレント低速電子を用いた単分子の回折顕微鏡法の開発	大島 忠平 (早稲田大学・理工学術院・教授)	B
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、バイオ分子、ソフトマター分子を構成する軽元素に対して強く相互作用する 1keV 以下の低エネルギー電子線を使って電子回折パターンを取得し、その強度を解析することにより単分子の顕微鏡像を原子分解能で得るための画期的手法の開発を目指したものである。既に可干渉性単原子電子源、エネルギーフィルター付き低速電子検出器などを製作し、予備的な測定も行って、新しい知見が得られている。</p> <p>しかし、当初予定していた方式の技術的問題点が明らかになり、一部計画変更のため研究の進捗がやや遅れている。次の諸点につき慎重に検討し、適切な対策のもと、チャレンジングな課題を解決されることを期待する。</p> <p>(1) ビーム径がまだ大きい、ナノサイズの平行ビームの実現。</p> <p>(2) 電子光学系の収差などの新たな問題の解決。</p>				