

研究課題別延長事後評価結果

1. 研究課題名： 溶解カーボンナノチューブ高機能ナノシステムのデザイン
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名(研究機関名・職名は研究参加期間終了時点):

研究代表者

中嶋 直敏(九州大学大学院工学研究院 教授)

3. 事後評価結果

○評点

A 期待通りの成果が得られている

○総合評価コメント

研究代表者が世界に先駆けて提案、展開してきたカーボンナノチューブ(CNT)の基本物性の解明とともに、可溶化・機能化研究を発展させ、次世代 CNT ハイブリッド材料の創製とその応用をめざしてきている。CNT は、多くの場合、物性の異なる物質の混合物として得られる。この混合物から、単一の物性の CNT を分離することは、必須の課題となっている。この実現には、物性を特異的に認識する可溶化剤の開発が鍵となる。本年度は、半導体性カーボンナノチューブを特異的に認識し、選択分離能をもつ超分子金属錯体型可溶化剤を見出し、その有用性を明らかにした。この可溶化剤は再生可能で分離精製に繰り返し使用できる特徴がある。半導体性 CNT は、高い移動度や、バンドギャップの多様性などから、超低電力駆動の半導体デバイスなどへの展開が期待されている。