

事前評価報告書

研究課題名： ナノデバイス新材料の開発に関する研究

評価委員会委員名： 川辺光央 筑波大学物理工学系教授(委員長)

中村新男 名古屋大学理工科学総合センター教授

立木 昌 科学技術振興事業団研究統括

記入年月日：平成 13 年 11 月 30 日

評価の視点	評価結果
<p>[課題の設定] 新規性・独創性 学問・材料技術の進歩発展 国家的・社会的・産業界的要請 新しい学問分野開拓 緊急性、波及効果</p>	<p>21 世紀の高度情報化社会の構築には、世界的に超高速、高密度、低消費電力の光・電子デバイスの開発が緊急課題となっており、産業的にもポストシリコンデバイス、高速光デバイスへのブレークスルーが要求されている。これまでに新しい概念に基づくデバイスが数多く提案されているが、その多くは材料技術に問題があり実現に至っていない。本課題では、ナノデバイス分野に関し、必要な研究課題を重点的に推進することとしており、ブレークスルーの可能性を十分擁している。デバイス指向の新材料開発であるため基礎的、学問的重要性はある程度犠牲にならざるを得ないが、提案課題の中には超伝導機構の基本に関連するものなど、重要な学問的課題の解明に寄与できる課題も存在している。</p>
<p>[課題の解決方法] 研究手法・実験方法の新規性・独創性 研究方法の精密・緻密さ、研究手法・実験方法の妥当性 推進・運営体制</p>	<p>これまで各研究グループがあげてきた材料開発の成果をペースにして、ナノデバイスへの展開を図る取り組みは評価できる。従って、独自の視点からナノデバイスの問題を捉えており、独創性、新規性に富んでいる。具体的なデバイスの実現については、もう少し詰める必要がある課題もあるが、多くの研究手法はそれぞれのグループがすでに独自に開発してきたものであり、妥当である。</p> <p style="padding-left: 20px;">外部機関との協力関係は随所に見られ、望ましい形で進んでいるが、役割分担などを明確にして実質的な共同研究を推進することが重要である。</p>
<p>[研究実行計画] 年次計画 予算規模 購入設備計画</p>	<p>全体としては、テラヘルツ発信受信デバイスのような新概念によるチャレンジな研究から、アイデアとしては既存ではあるが材料特性、加工法等の技術的なブレークスルーによってデバイス実現の可能性を追及する研究まで幅広い。市場に出るようなデバイスを開発するのか、材料開発に基づいてプロトタイプのデバイスを作製してその動作確認までを行うのか、明確ではない。デバイスの定義を明確にするのが望ましい。</p>
<p>[その他]</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国際シンポジウムを外国で開催するという計画は、積極的な情報発信、共同研究など、国際的展開の観点から非常に好ましい。 ・ 課題の設定、取り組みとその運営体制など、全体計画としては高く評価できる。デバイスへつながる材料開発として成果が期待できる。
<p>[総合評価]</p>	<p>○A : 新規課題として実行すべきである B : 新規課題として一部修正して実行すべきである C : 新規課題として不適切である</p>
<p>コメント:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 課題責任者には、発散しがちな研究方向を、効果的に統合し推進することが望まれる。 ・ これまでの研究ポテンシャルを駆使したデバイス指向の材料開発により、新しい概念のデバイスが生まれることを期待したい。 	