

原子力基盤技術個別研究課題

原 子 力 用 レ ー ザ ー

原子力基盤技術開発

研究評価総合所見

平成 9 年 3 月

原子力用レーザー研究評価

ワーキンググループ

= 研究評価の手順 =

- (1) 平成9年3月 4日：研究評価ワーキンググループ開催
- (2) 平成9年3月 ：報告及び評価調査票をもとに、総合所見を作成
- (3) 平成9年3月31日：基盤技術推進専門部会に評価結果を報告

= 研究評価ワーキンググループ委員 =

- 1. 鈴木 篤之 東京大学教授（主査）
- 2. 荒井 重義 京都工芸繊維大学教授
- 3. 井澤 靖和 大阪大学教授
- 4. 田川 精一 大阪大学教授
- 5. 白田 耕蔵 電気通信大学教授

= 目 次 =

（事前評価）

- 1. 原子力用ハードマテリアルレーザーの開発研究（理化学研究所）…………… 1

表－ 7

原子力基盤技術開発

事前評価用総合所見フォーマット

研究開発課題名 原子力用ハードマテリアルレーザーの研究開発（平成 9 年度～平成 1 4 年度）

項 目 要 約

- | | |
|------------------------|--|
| | 量子構造の密度や形状等を制御するための結晶成長炉の各部品の改良を行い、より優れた特性を持つフォトニクス結晶を作成する。それに引き続き、 |
| 1. 目 標 | 極限環境デバイスを目指した窒化ガリウム 3 次元フォトニック結晶の試作を行うとともに、量子構造やフォトニック結晶の光学特性を評価する装置を開発し、高精度の評価方法を確立する。 |
| | 興味深い研究であり、応用範囲も広いと考えられるが、予算・人員等を勘案すると、当初の段階ではあまり手を広げず、着実に目標を達成できるように研究の焦点を絞って堅実に進めていくことが必要である。また、GaN 系半導体は国内外の多くの企業が研究しており、既に高光度 InGaN 単一量子井戸構造の青、緑発光ダイオード(LED)レーザーが開発製品化されている。また、 |
| 2. 事前評価 | InGaN 多重量子井戸構造を発光層とする青紫色の半導体レーザーダイオード(LD) の室温パルス発振も 1995 年には達成され現在、高精度デジタルビデオディスク(DVD) などの高密度記録用の短波長青色発光素子として開発研究は多少過熱気味になっている。このような周辺の研究状況を踏まえ、本研究の焦点を明確にすべきである。 |
| 3. 研究開発を進めるに当たり、留意すべき点 | 研究を着実に進めていく上で達成するために必要なステップを踏み、目標に対応した研究成果を報告してほしい。ただし、基盤技術開発であるので、研究目標を達成できなかったり、予期しない新しい研究成果が出てくることは十分予想される。従って、研究途中で多少内容に変化が出た場合には、理由も含めてその結果を報告してほしい。 |
| 4. その他 | 本研究グループが研究能力と研究実績の点で、本研究を遂行する十分なポテンシャルをもっていることは認めるが、本研究の内容を具体的に遂行する上での計画をもう少し具体化・明確化する必要がある。 |