

## 中間評価報告書

研究課題名：欠陥制御ダイナミクスによる光機能に関する研究の推進

評価委員会委員長及び委員名：

佐々木孝友 大阪大学大学院工学研究科 教授(委員長)  
 上江州 由晃 早稲田大学理工学部 教授  
 平野 眞一 名古屋大学大学院工学研究科 教授  
 干川 圭吾 信州大学教育学部 教授

記入年月日： 平成15年4月15日

評価の観点	評 価 結 果
<p>[課題の設定]                      中間評価段階における新規性・独創性、科学的・技術的重要性、社会的・経済的重要性、国家・社会・産業界の要請、新規産業分野、緊急性、波及効果など</p>	<p>従来コングルーエント組成で用いられていたLN,LTに欠陥制御を行い、ストイキオメトリ組成にすることにより、高度な光機能性を発現させようという研究であり、世界的に見て独創的であり、結果として高度な特性が得られている。またその育成方法にも独創性が見られる。現在の所、経済的波及効果はそんなに大きくはないが、将来的には重要な材料と位置づけられており、研究の成果は十分意義がある。</p>
<p>[課題への取組状況]                      ・研究手法・実験方法の新規性・独創性、精密さ・緻密さ、妥当性                      ・研究・実験の進捗状況の観点からみた、年次計画、予算規模、人員規模、研究設備購入計画、計画外事象の発生の有無とその対応の適否                      ・推進・運営体制の観点から、研究責任者の裁量、国際的展開、学協会との連携・協力など</p>	<p>研究手法：実験方法：組成一定の結晶を得るため、二重るつぼを用いた連続溶解法での育成に加え、るつぼ内に“じゃま板”などを設置した状態での、溶液のシミュレーションならびに育成実験を行い、良好な結果を得ている。産業用として大型結晶を供給する上で極めて重要な技術を得ている。                      年次計画ほか：予算規模、人員規模、研究設備購入計画等、妥当である。年次計画に関しては、ほぼいいが、プロジェクト研究開始時点での状況やプロジェクト研究の年度毎の成果の区分けがやや不明確なところもある。                      推進・運営体制：産官協力体制がよく取れており、研究責任者はよくリーダーシップを発揮している。国際的には特に米国との研究協力がよくなされており、しかも日本指導型である。また、ベンチャーを立ち上げる等、民間への技術移転の促進も計られている。</p>
<p>[研究の成果]                      研究成果の内容について、中間段階として期待通りの成果が十分出ているか？                      研究成果の発表状況は十分であるか？</p>	<p>研究成果の内容：従来研のコングルーエント組成より、さらに電氣的、光学的に良好なストイキオメトリ組成の結晶が得られており、期待通りの成果が得られている。                      研究成果の発表状況：特許出願は日米併せて約40件、原著論文数は約80件あり、発表状況は十分である。</p>
<p>[総合評価]                      今後の研究方向、発展性、応用分野など</p>	<p>現時点では、この材料が大量に出るという段階ではないが、光通信分野、光情報処理分野で、従来のものに置き換わる可能性があり、今後の展開が十分期待できる。レーザー関連の材料分野では日本発が大変少ない中で、世界をリードしているオリジナルな一つと位置づけてよい。                      後半の計画では材料の標準化を行う予定になっているが、これは産業上、世界をリードして行く上で重要であり、是非行って欲しい。                      計画を特に前倒ししてやらなければならない程の緊急性はないが、当初の計画通り研究を継続すべきである。</p>

右記のS,A,B,Fに○を付けてください。	S:当初の計画以上に成果を上げており、計画を前倒しして継続すべきである。	○A:当初の計画通り継続すべきである。	B:計画を変更した上で継続すべきである。	F:計画を中止すべきである。
-----------------------	--------------------------------------	---------------------	----------------------	----------------