

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 真空紫外レーザー光発生用非線形光学結晶の開発
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  
佐々木 孝友 (大阪大学光科学センター 特任教授)  
主たる共同研究者  
古川 保典 (株式会社オキサイド 代表取締役社長) (～2013年3月)  
今井 信一 (アドバンスド・マスク・インスペクション・テクノロジー株式会社 部長) (～2010年3月)

### 3. 事後評価結果

○評点: A+

#### ○総合評価コメント:

本チームは世界的にも独自性の高い高品質結晶作りのコアを持ってスタートした。本研究により産業界から要請される高品質・長寿命の数値目標 (波長199nm、出力200mWで寿命10,000時間以上) を大きく超えて達成し、フォトマスク検査装置の搭載光源結晶として実用化した点は高く評価できる。1年延長した成果として、CLBO結晶のさらなる高品質化に成功し、“OSAKA CLBO” ブランドとして市場展開に結びつけたことは特筆に値する。170nm台レーザー光源結晶の開発では、LBO結晶による179nm光の発生確認および新組成LBCO結晶の合成成功は注目される。新組成結晶は期待した短波長領域の光学特性を有していないことが分かり、さらなる新組成結晶の探索に挑んでいる。他のアプローチとして、CLBOと水素誘導ラマン散乱を組み合わせた170nm台光源の提案の実現可能性が高く、確実な検証を期待する。本研究チームの体制は、出口シナリオに向けた役割分担が明確で、期待した通り早期実用化に大いに機能した。今後は、欠陥発生メカニズムの解明を通してCLBO結晶のポテンシャルを最大限引き出し、ウェハ検査や微細加工機用の高出力光源などへの展開にも注力してほしい。