

財団法人 広沢技術振興財団

《研究課題名・セミナー名等・調査課題名》

多品種少量結晶製造の要となる均一光加熱技術の開発

《申請者》

フリガナ : (ドク) サンギョウギジュツソウゴウケンキュウシヨ  
所属機関・団体 : (独) 産業技術総合研究所  
職位・氏名 : 上級主任研究員・伊藤利充

《研究・セミナー等・調査の概要》

単結晶は身の回りの電子部品等に多用されており、社会基盤を支える重要な役割を担っている。結晶製造技術は大量生産を前提に発展してきたが、多様化したニーズの中で少量であっても多品種に対応できる生産技術の必要性が増している。このような背景の下で、申請者が開発したレーザ光均一加熱による結晶育成技術が多品種少量生産方式に適していることを明らかにしてきた。本研究では、その技術を産業利用する上でネックとなっている光学系を再検討し、レーザ光の均一性を保ちつつも、汎用の光学部品を用いて小型でレーザ光の形状の調整が可能な光学系を開発することが目的である。本研究により装置小型化・結晶形状のフレキシビリティ・コスト・省エネルギーの面で大きな改善が見込まれ、特殊用途結晶の小ロット生産などに貢献するとともに、材料研究への学術的な波及効果も期待される。更には、近年結晶育成以外でも広範に普及が進んでいる光加熱全般においても更なる均一性向上につながり、ランプ加熱よりも質の高い加熱技術としてものづくり技術の高度化に貢献することが期待される。