

池末明生氏 株式会社 ワールドラボ 代表取締役



【対象業績】

透光性多結晶セラミックスの開発と応用

池末明生氏は、1996年に長岡技術科学大学博士課程を修了していくつかの企業に勤務した後、2005年に株式会社ワールドラボを設立して代表取締役に就任した。

固体レーザーには、単結晶セラミックスが利用されてきたが、熔融・凝固法で作製される単結晶(Nd:YAG)は、レーザー発光元素(Nd)の固溶濃度限界と光学的不均部があるため、利用が制約されるとともにコスト高による経済性に大きな課題があった。

1990年代に池末氏は、光学応用できないと考えられてきた多結晶セラミックスに対して“セラミック材料中に存在する気孔等の散乱源を一掃し、かつ均質な粒界構造を形成すれば極低散乱化が可能となり、単結晶に匹敵する光学性能を発現できる”という着想を得た。

池末氏は、多結晶Nd:YAG($Y_3Al_5O_{12}$)の作製と光学的性質に関するJ. Am. Cer. Soc.論文(1995年)発表以来一貫して透光性セラミックスの研究・開発を行っており、主宰する(株)ワールドラボにて多結晶透光性セラミックスを作製するとともに固体レーザーに応用する基盤技術を確立した。

10cm角以上の大口径化が可能な透光性セラミックスは、固体レーザー光学素子として重要な役割を果たしており、加工産業、航空宇宙、医療、高強度物理等の分野で多大な貢献をしている。さらに、ファイバーレーザー用の常磁性ファラデー素子においても単結晶育成では困難な新物質TYO($(Tb_xY_{1-x})_2O_3$)の開発に世界で初めて成功して産業応用が始まっている。高速移動体通信5Gに対応可能なフェリ磁性の鉄系ガーネット($Y_3Fe_5O_{12}$)の透明化にも成功した。

以上のように、池末氏の「透光性多結晶セラミックスの開発と応用」に関する業績は、次世代の大出力レーザー開発において不可欠な光学素子を実用化したことにある。さらに、ファイバーレーザー用の常磁性ファラデー素子の開発と応用にも成功しており、学術および産業界の発展に大きく貢献しており、国内外から高く評価されている。

.....

【略歴】

- 1981年3月 長岡技術科学大学(材料開発工学)卒業
- 1983年3月 同大学(材料工学)修士課程修了
- 1996年3月 同大学(材料工学)博士課程修了 工学博士
- 1983年4月 黒崎窯業(株)技術研究所勤務
- 1996年5月 ファナック(株)レーザー研究所勤務
- 1998年10月 (株)関西新技術研究所勤務
- 1999年4月 (財)ファインセラミックスセンター 試験研究所勤務
- 2005年5月 (株)ワールドラボ設立 代表取締役に就任

【主な受賞歴】

- 2001年 レーザー学会 進歩賞
- 2002年 日本ファインセラミックス協会 技術振興賞
- 2003年 Am. Ceram. Soc. Fulath Award
- 2004年 レーザー学会 進歩賞
- 2005年 応用物理学会 量子エレクトロニクス賞
- 2008年 Ernst-Abbe-Fund. Otto-Schott-Research Award,
- 2009年 Am. Ceram. Soc. Society Fellow