

## 2021年度日本鉱物科学会応用鉱物科学賞第14回受賞者

受賞者：阿依 アヒマディ 会員 (Tokyo Gem Science LLC.)

業績題目：先端分析手法を適用した宝石の鑑別技術開発とデータベース構築



### 授賞理由

阿依アヒマディ会員は、鉱物学を専攻し理学博士（京都大学）の学位を取得後、宝石鑑別機関等において業務・研究に従事しています。近年、宝石として天然石、合成石、処理石などが流通し、宝石鑑別において天然石の産地鑑別や多様化する合成法・処理法の特長、さらに個体識別などを行うことが求められています。阿依氏は、以下の3つのカテゴリーの研究をそれぞれ進展させると共に一連の研究から得られる情報を統合的に行うことで、この問題の解決に取り組んできました。

(1)世界各地の宝石鉱山での現地調査による地質学的データと宝石試料の収集、(2)先端科学技術による組成分析・分光法などの高精度の分析法の宝石への適用、(3)最新の産地鑑別や個体識別等にとって不可欠なデータベースの構築。これらのうち重要な情報をもたらし先端科学技術の適用については、レーザーアブレーション誘導結合プラズマ質量分析法による微量元素測定とU-Pb同位体による年代測定を宝石鑑別に用い、それらの有用性を示すなど先進的な研究を行っています。

原産地同定の研究対象とした宝石としてコランダム、エメラルド、パライバ・トルマリン、サンストーン、翡翠、真珠などが挙げられます。また、世界中の鉱山と地域から産出されたルビー、サファイア、エメラルド、パライバ・トルマリン、サンストーン、ヒスイ、真珠などの生成起源と特徴を決定するChemical Finger-Print Diagramを提案し、異なる微量元素の比率や組み合わせから生成起源を識別し、多様な地質環境から産出された各種宝石の特徴をまとめています。

このような一連の研究による成果を学術論文等としてまとめ国内外の学術誌に発表しています(英文約60, 和文・研究報告約150)。特にGems & Gemology誌に発表した論文のうちの2論文が最優秀論文賞を受賞しています。また、従来の宝石に関する書籍とは異なり上記のような最新の研究成果も含めた書籍も出版など、宝石学の普及活動も精力的に行っています。このような成果から鉱物学等を基礎とした宝石学の研究の進展に大きく寄与しているものと判断できます。

以上より、2021年度の日本鉱物科学会応用鉱物科学賞の受賞候補者として上記のように推薦致します。

### 阿依 アヒマディ 会員の主要関連論文

1. Abduriyim, A., Kitawaki, H. (2006) Determination of the Origin of Blue Sapphire Using Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry. *Journal of Gemmology*, 30, 23-36.
2. Sutherland F.L., Abduriyim, A. (2009) Geological typing of gem corundum: A test case from Australia. *Journal of Gemmology*, 31, 203-210.
3. Abduriyim, A., Kitawaki, H. (2006) Applications of Laser Ablation-Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry (LA-ICP-MS) to Gemology. *Gems & Gemology*, 42, 98-118, SUM 2006
4. Abduriyim, A.; Kitawaki, H.; Furuya, M.; Schwarz, D. (2006) "Paraiba"-Type Copper-Bearing Tourmaline from Brazil, Nigeria, and Mozambique: Chemical Fingerprinting by LA-ICP-MS. *Gems & Gemology*, 42, 4-21, SPR 2006.
5. Abduriyim, A. (2009) The characteristics of red andesine from the Himalaya Highland, Tibet. *Journal of Gemmology*, 31, 283-298.
6. Abduriyim, A., McClure, S.F., Rossman, G.R., Leelawatanasuk, T., Hughes, R.W., Laurs, B.M., Lu, R., Isatelle, F., Scarratt, K., Dubinsky, E.V., Douthit, T.R. and Emmett, J.L. (2011) Research on gem feldspar from the Shigatse region of Tibet. *Gems & Gemology*, 47, 167-180.
7. Abduriyim, A., Kazuko, S., Yusuke, K. (2017) Jadeite Jade from Japan-Its history and Gemology. *Gems & Gemology*, 53, 48-67.
8. Abduriyim, A. (2018) Cultured Pearls from Lake Kasumigaura: Production and Gemological Characteristics. *Gems & Gemology*, 54, 166-183.
9. Sutherland, F.L., Coenraads, R.R., Abduriyim, A., Meffre, S., Hoskin, P.W.O., Giuliani, G., Wuhler, R., Sutherland, G.B. (2015) Corundum (sapphire) and zircon relationships, Lava Plains gem fields, NE Australia: Integrated mineralogy, geochemistry, age determination, genesis and geographic typing. *Mineralogical Magazine*, 79, 545-581.
10. Abduriyim, A., Sutherland, F.L., Belousova, E. (2012) U-Pb age and origin of gem zircon from the New England sapphire fields, New South Wales, Australia. *Australian Journal of Earth Science*, 59, 1067-1081.

### 阿依アヒマディ 会員の受賞歴など

- 2006年 日本宝石学会 奨励賞
- 2007年 英国宝石学協会認定宝石鑑定士 (FGA, Gem-A), ロンドン
- 2007年 香港宝石学協会学術発表 最優秀発表賞
- 2006年 と2011年 *Gems & Gemology* 学術誌 Dr.Edward Gübelin最優秀論文賞 (二度受賞)
- 2011年 韓国国際結晶成長学会 最優秀発表賞

### 阿依 アヒマディ 会員の略歴

- 1989年 9月 - 1994年7月 北京大学理学系地質学専攻岩石鉱物地球化学専修(理学 - 岩石鉱物地球化学学士課程卒業)
- 1995年 4月 - 1996年3月 京都大学理学研究科地球惑星科学専攻 (理学 - 地質学鉱物学分野研究生)
- 1996年 4月 - 1998年3月 京都大学理学研究科地球惑星科学専攻 (理学 - 地質学鉱物学分野修士課程修了)
- 1998年 4月 - 2002年3月 京都大学理学研究科地球惑星科学専攻 (理学 - 地質学鉱物学分野博士課程修了)
- 2000年 - 2002年 日本文部科学省 奨学金
- 2002年 4月 - 2010年10月 全国宝石学協会 技術研究室 研究主幹
- 2010年 6月 - 2010年12月 オーストラリア国立博物館、西部シドニー大学招待特別研究員
- 2011年 1月 - 2016年4月 GIA(Gemological Institute of America)及びGIA東京ラボ、Senior Scientist, Senior Manager
- 2016年 5月 Tokyo Gem Science合同会社代表、GSTV宝石学研究所所長
- 2022年 9月 現在に至る