

株式会社 日独宝石研究所



●多種の宝石の産地検査を高精度、低コスト、迅速化する方法の確立

- 代表者名 代表取締役 古屋 正貴
- 設立年月日 1995年（平成7年）
- 所在地 〒400-0051 山梨県甲府市古上条町824-5
- TEL 055-243-2690 ■ FAX 055-243-8377
- E-Mail jgg@sapphire.co.jp
- URL http://www.sapphire.co.jp
- 業 種 技術サービス業
- 資本金額 300万円 ■ 従業員数 8人（うちパート5名）

インタビュー



代表取締役所長
古屋 正貴

！テーマ 多種の宝石の産地検査を高精度、低コスト、迅速化する方法の確立

宝石鑑別において産地検査が求められている中、高精度かつ高速な成分分析装置を用いて低コスト、短納期で行える産地検査の方法を確立する。



蛍光X線分析装置は12個のターレットを持つ

「鑑別」とは、科学的検査を行って、「その石は何か」を調べ定めることをいう。また宝石の「鑑定」とは4C（カラー・クラリティー・カット・カラット）という基準に基づいてダイヤモンドをグレード分けすることをさす。

鑑別は、天然か人工かの判別から、天然石に処理が施されているかなどを検査するのだが、中でも産地検査が求められている。一見では同じような色の美しさや透明度を持っていたとしても、宝石はその産地によって価値が異なる。長く愛された歴史的な地域ブランドがあって、その信用性とカリスマ性により価値観が違ってくる。産地を判断することが最も大切になってくる。

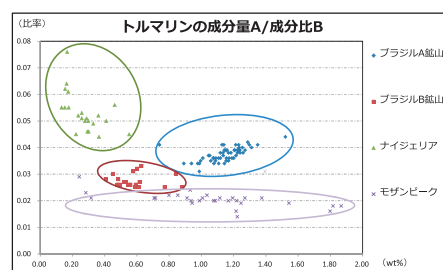
鑑別は顕微鏡による拡大検査や赤外線などの各種分光検査によって行われる。微量元素の含有率を検査、分析することで宝石の産地や合成宝石のメーカーまでも判断することができる。高精度かつ高速な成分分析装置を用いて、低コストで行える産地検査の方法を確立することが今回の主眼となる。

まず、最新の蛍光X線分析装置を用いて宝石中の構成元素を計測し、その含有量に基づいて宝石の産地検査を行う手法を確立することが目的である。測定方法は分析装置に石をセットし、真空状態にしたものを測定するのだが、従来の装置では1個であったターレット（石をセットする部分）が

12個装備された最新器により、従来緩慢であった計測時間は単純に1/12になり、測定時間は劇的に短縮された。

またその精度も従来とくらべるとより高度な結果が得られる。高精度、高速度の成分分析によって産地検査に有力な情報を得ることで、これまで検査項目が多く、コストと時間がかかっていた産地検査を、低コストで実現することを可能にするものである。

さて、自社が所蔵する標本石合計6180石（うち主要な宝石種3105石、鑑別の比較的多い宝石種3075石）を計測して、それらをデータベースとして宝石の種類ごとに52種類の分類パターンを構築した。そのうち成分だけで主要な産地が分類できるもの28種、顕微鏡検査など通常鑑別業務で必ず行う検査を合わせて分類ができるもの16種、いくつか産地を限定出来る所もあるが多くの十分特定するまでには至らないもの8種となる結果となった。このように、自社にある標本石を測定していき、産地ごとの特徴を示すデータベースを作成していった。自社の強みは、産地を限定できるサンプルを膨大に所有していることにある。ただこれまでは気の遠くなるような時間と手間のかかるデータベース作成が、最新の蛍光X線分析装置により時間を短縮して可能となり、このデータベースの構築により鑑別することの時間コストを短縮し、品質保証と価値訴求に助力していくことが可能となったのだ。



微量元素の分析結果からその産地を判断する

父の持っていた理想と膨大な標本が得難いデータベースとなった



膨大なサンプル・標本は父の代からコツコツ集められた得難い財産

古屋所長にとっては、生まれた時から石や鉱石に囲まれた環境で育ったのだという。父である前社長 古屋正司氏は宝石貴金属業である以前に石を鉱石を愛し収集する人で、たくさんの標本が身近にある生活は、自らも自然と鉱物好きとなっていた。山に入り化石を掘り出したり、地層を見たり。父と同じくドイツで宝石鑑別学を学び、宝石貴金属を取り扱うというより、父とともに石の鑑別・研究の分野により傾注していった。

父の収集した標本は15000点にも及び、しかも産地もはっきりした標本はまさに得難い財産として残されている。

まだ学生時代、マダガスカルでサファイア鉱山が発見され、父とともに現地に入り夢中で採掘をした経験を持つ。「鉱山をもつというのが、父の理想だったかもしれ



分析結果を読み取る技量がさらに重要なカギとなる

もともと理系ではないという古屋所長。「手先は器用です。ものづくりは好きですね。この装置にもいろいろ工夫を加えています。」

分析に出てきた結果を、どこの産地か判断することがさらに重要なことになる。元のサンプルが多いことで判定方向は絞られるとしても、そこから厳密に分析するには、経験による判断力もさらに必要となってくる。見学していると、それはまるで名探偵による謎解きのようなときめき感のある現場だった。XY軸に点在する結果を様々な視点

ません。」

まさに現地（産地）で直接掘り出される宝石を直に手にするとは、くらくらするほど魅力的な事業だろう。結果は、小さな石を時たま発見することはあっても隣の山で発見されるような大きな成果は得られず、政変によって撤退することになってしまった。

「男の夢のような現場でしたね。はまると抜けられそうもない、ぎりぎりの撤退でした。」

宝石というよりも、鉱物として魅力を感じて収集を行い、その好奇心が研究、分析、鑑別という道へといたる。そして産地の解析という花を開かせた。



時間をかけて多くの比較検討をして産地を検査することは、長く実施されていたが、確定するために絶対に必要とされていたものが、指標となる産地のデータベースだ。古屋前社長のたぶん幼いころから始めていただろう石収集は、まさにそのデータベース作成のために必須の財産となった。宝石の輝き以前に、石そのものに興味をもち魅力を感じた古屋前社長の少年心は時間軸をこえてさらに大きな輝きを放つようになったのだ。

データベースのもと「古屋コレクション」15000点を保持している強みを最大限生かし、さらに産地検査の鑑別精度を高度化する。

により読み取っていく。それにより、依頼の宝石の生まれが読み取られ、あらたな輝きを得る瞬間に立ち会ったようだ。



エメラルドを含む鉱石。見た目は同じようでも左は市場価値の高いコロンビア産