

宝石学会（日本）ニュースレター

第9号 2016年11月

宝石学会（日本）シンポジウム報告

前号で告知したように、先月10月29日、TKP 上野ビジネスセンターにて、標題シンポジウムが開催された。今回は、「中国におけるダイヤモンドの高圧合成」をテーマとした。

70名の定員を超える申し込みがあって、参加をお断りせねばならない方もあった。

今年の宝石学会でも2件の発表があったように、今、高圧合成ダイヤモンドが宝飾品に見られるようになり、合成ダイヤモンドがホットな話題になっているためであろう。

このような状況を、今回のシンポジウムでは、より詳しく知ることができた。概要を以下に報告する。

はじめに北脇裕士氏（中央宝石研究所）より、宝石市場に出回っている高圧合成ダイヤモンドと、その鑑別機器について概略が紹介された。

そのあと、賈曉鵬(Xiaopeng Jia) 教授より、中国の高圧合成ダイヤモンドの紹介があった。

賈教授は1990年代、つくばで過ごされ、筑波大学で学位を取得し、無機材質研究所や金属材料技術研究所（いずれも現物質・材料研究機構）でポスドクとして研究後、1999年、中国吉林大学に教授として赴任し、ダイヤモンド高圧合成の研究室を立ち上げた。それ以来、精力的にダイヤモンド合成研究を行うとともに、研究室から40名もの卒業生を送り出し、中国のダイヤモンド開発・生産の発展に大きな寄与をされている。

講演では、まず、中国のダイヤモンド合成装置の紹介があった。この装置は、キュービック型と呼ばれるもので、立方体の圧力媒体（この中にダイヤモンドの原料があり）の6面を六つのプレスで加圧するものである。この装置が中国で独自に開発され大型化を伴いながら、企業に普及していった。現在では、大手3社を含め、多くのダイヤモンド合成企業があり、合計、約1万台の装置が稼働している。

これらの会社で生産されているダイヤモンドは砥粒と呼ばれる1ミリ以下の粒状のダイヤモンドが主体であるが、2015年では年間150億カラット生産された。世界の9割以上のダイヤモンドが中国で生産されているといつてよいだろう。

宝石に使えるような2～3ミリの単結晶の生産も

増えており、昨年は月産20万カラットだった。カラットサイズ以上の大型単結晶はまだ量産には至っていないが、10mmの結晶も合成されている。

品質も良好で、黄色のIb型のほか、無色透明のIIa型も量産されている。これらが、最近、宝飾品に混入しているのであろう。

講演者の賈教授の研究室でもダイヤモンド合成の研究が活発に行われており、特に興味深かったのは、

- ・1000ppm以上という高濃度の窒素を含む結晶の合成
- ・長柱状の双晶結晶の合成
- ・窒素やホウ素に加え水素を含む結晶の合成

今回は、講演の後、質疑応答に1時間近い時間をとったこともあり、活発な議論が行われた。賈教授の恩師である若槻雅男先生（筑波大学名誉教授）も出席されており、多くの参考になるコメントがあった。若槻先生は、1960年代の東芝時代、日本初のダイヤモンドを合成されたダイヤモンド合成のパイオニアである。

質疑応答のなかで、私にとって勉強になったことは、中国のダイヤモンド合成装置の運転サイクルが短いこと。特に減圧が短時間にできることであった。私がかつて使っていた高圧装置では減圧時に爆発が起きることがあり、それを防ぐためゆっくり減圧していた。その爆発を抑える仕組みが中国の高圧装置にはあることについて若槻先生から解説があった。

講演会の後、隣の部屋で懇親会が行われ、賈教授を囲み、引き続き活発な交流が行われた。また、この会を期に2名の入会者があった。

当学会では、去年、今年とシンポジウムを実施しましたが、次年度も開催したいと考えています。

どのようなテーマで、いつ、どこで行うのがよいか、会員の皆様のご提案をお願いします。

テーマは、ホットな話題、理解を深めるための基礎的な内容、宝石学の周辺分野など、いろいろ考えられます。

場所や時期についても、東京以外の地域、定例の講演会とセットで行うのもよいかなと思います。

是非とも、幹事へご意見、ご提案をお願いします。

(神田 久生)



講師の賈曉鵬(Xiaopeng Jia) 教授



会場風景



懇親会参加者集合写真

日本の石（国石）が「ひすい」に決定

去る 2016 年 9 月 24 日（土）、金沢大学の角間キャンパスで行われた日本鉱物科学会の総会において、出席会員の投票が行われ、日本の石（国石）が「ひすい」に決定されました。私も総会に出席しており、実際に投票を行いましたので、ご報告いたします。

日本の石（国石）は日本鉱物科学会の一般社団法人化の記念事業の一環として考案されたものです。「日本で広く知られて、国内でも産する美しい石（岩石および鉱物）であり、鉱物科学のみならず様々な分野でも重要性をもつものを、「国石」として選定することにより、私たち日本人が立っている大地を構成する石について、自然科学の観点のみならず

社会科学や文化・芸術の観点からもその重要性を認識するとともに、その知識を広く共有する」という趣旨のもと、有識者 14 名による選定ワーキンググループ（WG）を発足して取り組んできました。

当初、選定委員会において花崗岩、輝安鉱、玄武岩、讃岐岩（サヌカイト）、黒曜石、自然金、水晶、トパーズ、ひすいの 10 種が候補に挙げられましたが、その後、会員と一般からの意見や追加候補を募り、赤間石、安山岩、大谷石、かんらん岩、絹雲母、黒鉱、結晶片岩、琥珀、さざれ石、硯石および石灰岩の 11 種が加えられました。これら 21 種の候補のうちから WG の討議により、花崗岩、輝安鉱、自然金、水晶、ひすいの 5 種に絞り込まれ、本総会において会員の投票により決定されることになりました。

当日は投票に先立って、5 種の石にゆかりのある研究者がそれぞれの応援演説を行い、その石の魅力をアピールしました。投票は出席会員が投票箱にそれぞれの石の名前が書かれた 5 つの穴のどれかにビー玉を一つ投入するというスタイルで行われました。投票終了後にビー玉の重量を測定すると得票数がわかるという仕掛けです。5 つの穴はゆっくりと回転しており、投票者がどの石に投票したかは他の人にはわかりません。一回目の投票でひすいと水晶が上位となりましたが、いずれも過半数に満たないため両者による決選投票となりました。結果、ひすいが 71 票で水晶の 52 票を上回り、日本の石に決定しました。

ひすいは宝石として認知度が高く、五月の誕生石でもあります。宝石用のひすいはミャンマーが主産地ですが、日本列島のようなプレートの収束域（沈み込み帯）を特徴付ける鉱物で、地球の冷却史を紐解く鍵となる地球科学的に重要な研究試料でもあります。新潟県糸魚川市では縄文時代の遺跡から加工されたひすいが発見されており、考古学的にも重要です。日本ではじめて世界ジオパークに認定されています。

ご興味のある方は、日本鉱物科学会

http://jams.la.coocan.jp/ishi_2016.html と

糸魚川ジオパーク

<http://www.geo-itoigawa.com/igp/megumi/hisui.html>

のホームページをあわせてご覧ください。

（北脇 裕士）



日本の石(国石)投票の様子



国石として決定した「ひすい」

(写真：糸魚川産ひすい原石、

写真提供：フォッサマグナミュージアム 宮島宏氏)

都道府県の“石”について

日本地質学会は明治 26(1893)年に創立された学会で、会員数約 3,800 のこの分野ではわが国最大である。この学会から資源地質学会や日本鉱物科学会などに枝分かれ、1974 年創立の宝石学会（日本）もその一つとみなすことができる。その学会が創立 125 周年を迎える平成 30 年（2018 年）に向けた記念事業の一つとして実施された、都道府県の石の選定が行われ、その結果は下記の URL から知ることができる。

<http://www.geosociety.jp/name/content0144.html>

石は岩石・鉱物・化石と 3 つに分けられているが、その鉱物名には鉱物種（mineral species）を採用していない県が結構ある。

例えば、北海道の“砂白金”は「自然白金」、岩手県の“鉄鉱石”は鉄の含有率が高い「磁鉄鉱」でよいのではないかと、また、秋田県の“黒鉱”は鉱物の集合なので、どちらかと言うと岩石に含まれるのでは、という例もある。沖縄県の“リン鉱石”は、“Okinawelite”（自然白リン）を想定していると思われるが、現在、これは IMA（国際鉱物学連合）の新鉱物・鉱物名委員会で、第二次世界大戦の沖縄戦の時に使われた米軍

の爆弾に含まれていた人工物ではないかとの疑いがあるので承認されていないが、IMA の承認がなくても“自然白リン”でもよいのでは？

現在では Web 上から誰でも簡単に鉱物種が分かるので、鉱物名＝鉱物種名とした方がスッキリするのは私だけであろうか。（林 政彦）

都道府県の鉱物一覧

都道府県名	鉱物名	都道府県名	鉱物名
北海道	砂白金	滋賀県	トパーズ
青森県	菱マンガン鉱	京都府	桜石 (重青石仮晶)
岩手県	鉄鉱石	兵庫県	黄銅鉱
秋田県	黒鉱	大阪府	ドーソン石
宮城県	砂金	奈良県	ざくろ石
山形県	ソロバン玉石 (カルセドニー)	和歌山県	サニディン
福島県	ベグマタイト鉱物	香川県	珪線石
茨城県	リチア電気石	徳島県	紅れん石
栃木県	黄銅鉱	高知県	ストロナルシ石
群馬県	鶏冠石	愛媛県	輝安鉱
埼玉県	スチルブノメレン	鳥取県	クロム鉄鉱
東京都	単斜エンスタタイト	島根県	自然銀
千葉県	千葉石	岡山県	ウラン鉱
神奈川県	湯河原沸石	広島県	蠟石
新潟県	自然金	山口県	銅鉱石
富山県	十字石	福岡県	リチア雲母
石川県	霰石	佐賀県	緑柱石
福井県	自形自然砒	長崎県	日本式双晶水晶
静岡県	自然テルル	大分県	斧石
山梨県	日本式双晶水晶	熊本県	鱗珪石 (トリディ マイト)
長野県	ざくろ石	宮崎県	ダンブリ石
岐阜県	ヘデン輝石	鹿児島県	金鉱石 (自然金)
愛知県	カオリン	沖縄県	リン鉱石
三重県	辰砂		

日本地質学会 HP より(岩石と化石の項は割愛)

特別展「大英自然史博物館」

世界巡回展の最初が日本！！

来年3月18日から開催予定（於、国立科学博物館）

わが国が明治期に開国し、近代化を急いでいた時、国内の素晴らしい標本が外国に流出してしまった。なかでも世界一大きい輝安鉱（Stibnite）の標本は大英博物館にあり、今回はその標本ではないと思われるが、同様な標本が里帰りすると言うので、今から待ち遠しい。すでに専用のHP

(<http://treasures2017.jp/outline/>) がある。

館が所蔵の標本の中から、世界的に有名な始祖鳥（日本初公開）やローズカットで31.5ctのブルー・サファイア、“呪われたアメシスト”なども展示が予定され、これらが世界各地を巡るという。その最初の公開が、わが国から始まる。（林 政彦）

GIT2016 参加報告

2016年11月14日(月)、15日(火)、タイのパタヤ「The Zign Hotel」にてGIT2016 The 5th International Gem and Jewelry Conference(国際宝石宝飾品学会)が開催された。Internal Gem and Jewelry ConferenceはGIT(Gemological Institution of Thailand)が主催する国際的には有数の宝飾関連学会の一つで第1回は2006年に開催、今年で5回目の開催となる。本学会はGITが主催しているが、タイの商務省等が後援しており、国を挙げての国際会議である。本会議の参加者は150名超で、宝石学会(日本)会員の堀川、高橋、江森が参加。江森が

「Identification between natural and synthetic amethyst using discriminant analysis」という題で口頭発表を行った。（江森 健太郎）

GIT2016 Pre-Conference Excursion 参加報告

2016年11月9日(水)~13日(日)の5日間、GIT2016 The 5th International Gem and Jewelry Conference(国際宝石宝飾品学会)のPre-Conference Excursionとしてミャンマーのモゴック鉱山ツアーが行われた。宝石学会(日本)の江森が参加し、モゴックの著名なサファイア鉱山であるBaw Mar 鉱山、ルビー鉱山のYadana Shin 鉱山、ペリドットのPurifie 鉱山の他、Cinema マーケット、Umbrella マーケットといった宝石マーケットを巡ることができた。

ミャンマーのモゴックは外国人の立ち寄りが制限されており、簡単に入ることはできない。このよう

なカンファレンスのPre-Excursion に組み込まれていることで入ることができ、貴重な経験ができたと思う。（江森 健太郎）



Baw Mar 鉱山での大規模な採掘の様子



モゴックで一番大きいマーケット Pan Shan マーケット。青いパラソルが大量にならぶことから、“Umbrella”マーケットと呼ばれている。

本ニュースレターの著作権は本学会が所有しますが、著名入り記事の執筆責任はそれぞれの著者にあります。

宝石学会（日本）ニュースレター（第9号）

2016年11月 発行

編集：神田久生、渥美郁男、江森健太郎、
北脇裕士、高橋泰、林政彦、古屋正貴、
矢崎純子、山本亮

発行：宝石学会（日本）

〒110-0005

東京都台東区上野 3-20-8 小島ビル 6 階