

宝石学会（日本）ニュースレター

第 19 号 2020 年 1 月

2020 年度宝石学会(日本)見学会・講演会のお知らせ

今年の宝石学会(日本)講演会・見学会は下記のように新潟県糸魚川市で開催します。フォッサマグナミュージアム竹之内館長のお世話で、フォッサマグナミュージアム内で講演会・総会を開くとともに、特別講演は元館長である宮島宏氏と学芸員・小河原孝彦氏にお願いしています。また、見学会は糸魚川市のヒスイ関連スポット(小滝川ヒスイ峡等)の見学を予定しています。皆様のご参加とともに一般講演申込みぜひお願いします。

【講演会・総会・懇親会】

日時：6月13日(土)9:30~18:00(予定)

会場：フォッサマグナミュージアム

特別講演：

- ・「糸魚川(小滝)の翡翠再発見史について(仮題)」 宮島宏
- ・「人工知能による深層学習を利用したヒスイ判別機の開発(仮題)」 小河原孝彦

懇親会：糸魚川温泉ホテル国富アネックス

18:30~20:30(予定)

【見学会(予定)】

日時：6月14日(日)8:00~15:00

晴天の場合：フォッサマグナパーク、小滝川ヒスイ峡、須沢海岸、等

雨天の場合：長者ヶ原遺跡、翡翠園、小滝川ヒスイ峡、等

【一般講演申込案内】

一般講演の発表を希望される方は、宝石学会(日本)ホームページ(<https://www.gemmology.jp/>)から「宝石学会(日本)年会一般講演申込み書式」のテンプレート(https://static.wixstatic.com/ugd/04dc62_bf9e23ff71de40278854bba927d463d2.doc)をダウンロードし、案内に従って作成をお願いします。なお、プログラムに掲載するため B5 版で作成してください。

提出は 5 月 7 日(木)までに電子メールで庶務担当幹事

江森(emori@cgl.co.jp)までお送りください。

尚、当学会では毎年の学会発表要旨を電子化し、独立行政法人科学技術振興機構(JST)が構築した「科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE)」のホームページ上で公開しております。要旨を提出される際には必ず英文のタイトルと抄訳をご記入ください。

評議員選挙結果

2019 年 12 月 10 日、中央宝石研究所会議室において、選挙管理委員 2 名(沢井寿哉、堀川洋一)と立会人(江森健太郎)の下に開票が行われました。その結果、選挙規則第 10 条および 11 条により、評議員 13 名が選出されました。(有権者数：88 名、投票総数：52 票、有効票数：49 票(無効票：3 票))

また、2020 年 1 月 8 日(金)に行われた評議員会で担当が決まりましたので報告致します。

会長(兼編集担当)

神田久生(元物質・材料研究機構)

評議員 勝亦 徹(東洋大学理工学部)

評議員 川口 昭夫

(京都大学 複合原子力科学研究所)

評議員 宮崎 智彦(ジェムリサーチジャパン)

評議員 山崎淳司(早稲田大学創造理工学部)

常任評議員(情報担当)

林政彦(早稲田大学理工学術院総合研究所)

常任評議員(会計担当)

矢崎純子(真珠科学研究所)

常任評議員(会計 担当)

山本亮(真珠科学研究所)

常任評議員(行事担当)

高橋泰(山梨県立宝石美術専門学校)

常任評議員(行事担当)

古屋正貴(日独宝石研究所)

常任評議員(会員担当)

渥美郁男(東京宝石科学アカデミー)

常任評議員(庶務担当)

北脇裕士(中央宝石研究所)

常任評議員(庶務担当)

江森健太郎(中央宝石研究所)

合成ダイヤモンドの用語について

合成ダイヤモンドの用語使用について、2018年1月22日付で国際的なガイドラインが示されています。
<http://www.cibjo.org/wp-content/uploads/2018/01/Diamond-Terminology-Guideline.pdf>

この声明にはCIBJOやWFDBなど世界の主要なダイヤモンド産業の組織が加わっており、合成ダイヤモンドについて言及する場合は“synthetic”、“laboratory-grown”、“laboratory-created”のみを使用するものとし、“lab-grown”や“lab-created”などの略語を用いてはならないとしています。また、“cultured”は用いてはならないとしています。

これに対して、米国では2018年9月14日付でガイドラインを示しており、CIBJOやWFDBとは若干の相違が見られます。

米国では合成ダイヤモンドの接頭語として“laboratory-grown”、“laboratory-created”を推奨しており、“lab-grown”や“lab-created”などの略語を禁止してはいません。

“synthetic”を推奨はしていませんが、“synthetic diamond”を使用する場合は、合成ダイヤモンドに対してだけで、類似石に用いてはならないとしています。また、“cultured”を使用する場合は、明らかに天然ではないことがわかるように他の用語を併記することとしています（例えば laboratory-created cultured diamond）。

このように米国には独自のルーリングがありますが、CIBJOやWFDBと米国のすべてで共通しているのは、合成ダイヤモンドに対して、“real”、“genuine”、“precious”などを冠してはならないということです。

日本国内では1994年に日本ジュエリー協会と宝石鑑別団体協議会の両団体が制定した「宝石もしくは装飾用に供される物質の定義および命名法」において人工生産物の呼称について定義しています。

<http://www.agl.jp/publics/index/10/>

これによると、同種の天然石が存在する人工生産物は「合成石」であり、人工的に製造されたダイヤモンドは合成ダイヤモンドと呼称します。また、天然に対応物が存在しない人工結晶は「人造石」であり、キュービックジルコニアは人造キュービックジルコニアと呼ばれます。

(北脇裕士)

2019年度勉強会報告

前回のニュースレターでお知らせしましたように、2回の勉強会を開きましたので、その報告をいたします。勉強会では参加者がざっくばらんに情報交換、意見交換し交流の場になればと思って開いた次第です。

1回目

テーマ：「蛍光スペクトル」

日時：2019年11月8日 18:30~20:30

場所：喫茶室ルノアールニュー秋葉原店

出席者：9名

概要：昨年の東洋大学での講演会で小川日出丸さん（東京宝石科学アカデミー）が3D蛍光分光の発表をされましたが、それをもっと詳しく知りたいと思いました。

勉強会では、小川さんがスライドを使って、発光現象の概略、そして主題の3D蛍光分光について解説をされました。通常の講演会と違って、小川さんの話の途中で質疑応答を挟みながらだったので、スライドも行きつ戻りつしたり、少し話がそれたりしながら勉強会は進行了しました。

3D蛍光分光測定というのは、試料への照射光を紫外から可視の波長を変えながら、各波長での蛍光スペクトルを記録する、というものです。X,Y軸がそれぞれ照射波長、発光波長、Z軸が発光強度ということでデータは3次元（3D）になるわけです。通常のフォトルミネッセンス装置では、特定の固定波長の光源で蛍光スペクトルを測定するので、照射光の波長を変えることができる、という点が3D蛍光装置の大きな特徴です。それで、3D装置を使えば、どの波長の光をあてれば、どの波長の発光が強くなるか、ということを知ることができます。

一例として、小川さんはピンクの天然ダイヤモンドについて紹介されました。この石は緑色の蛍光を示し、この蛍光は300nmぐらいの波長の照射光で発光はもっとも強くなるということでした。また、575nmにピークのあるNVセンターと呼ばれる発光は、広範囲の波長の照射で同程度の発光強度を示す、とのこと。つまり、特定の発光ピークの強度に対してどの波長の光の照射が効率がよいか、ということがわかるわけです。特定の発光ピークにおける発光強度を照射光波長を変えてとったスペクトルは励起スペクトルと呼ばれています。この励起スペクトルは吸収スペクトルに似ていることもあるそうで、発光測定から吸収の性質を知ることにもできることになるわけです。吸収スペクトルを測定するには試料に光を通過させる必要がある

ので、ある程度の大きさの体積の平均データとなります。それに対して発光スペクトルでは試料の一点での吸収に似たデータがとれます。

3D 蛍光装置はこのようなメリットがありますが、微弱で高精度の発光スペクトルを測定するには、強いレーザー光で照射するフォトルミネッセンス法が適しています。勉強会では3D 蛍光装置で試料を低温で測定するにはどうするか、という議論もありました。

このような話を聞くと、カメラに例えれば、3D 蛍光装置が広範囲が撮れる広角レンズで、レーザー照射のフォトルミネッセンス装置は望遠レンズということになるのでしょうか。3D 蛍光測定とレーザーフォトルミネッセンス測定では、それぞれ得意なところがあって棲み分けできるでしょう。

今回は、ダイヤモンドだけの紹介でしたが、他の石や真珠に対しても有用なデータが得られるだろう、という話もできました。

ざっくばらんな話として、装置の値段やメンテナンスのこともできてインフォーマルな情報交換に役立ちました。ゴルゴンドピンク、カメレオンダイヤモンドという言葉も聞き、知識の蓄積もできました。

このようにして、2 時間の勉強会もあっという間に経ってしまいました。講演会をじっと座って聞くと2 時間は結構長いですが、このような懇談会のような勉強会は短く感じ、疲れも少なかったです。



2 回目

テーマ：「真珠のテリ」

日時：2020 年 1 月 22 日 18:30~20:30

場所：一般社団法人宝石鑑別団体協議会 (A.G.L.) 会議室

出席者：14 名

概要：このテーマはいままで何度も発表があり、繰り返し聞いていますが、あらためてちゃんと理解したいと思いました。昨年、東洋大学での講演会で発表された矢崎純子さん（真珠科学研究所）より、真珠の入門的なところからテリ評価の数値化の研究までスライ

ドで紹介がありました。現物の試料（テリの強さの違う真珠、ダイクロイックミラーなど）も持ってきて見せてもらい、実感をもって勉強できました。

真珠の美しさの大きな要素であるテリですが、私はまだ十分理解できていないのでそのへんに重点をおいて聞きました。テリは真珠が虹色にみえる現象で、シャボン玉の虹色と同じく光の干渉によって見える色です。真珠の場合、真珠層の厚みと真珠層を通過したり反射したりする光の角度によって色が変わり多色にみえるわけです。私は、ここまでは知っていたのですが、真珠に下から光を当てた場合、下半球と上半球で違う色に見え、それが補色関係にある、ということが理解できていませんでした。今回、ダイクロイックミラーや真珠層を使って、実際、反射と透過の干渉色が補色になることを現物で説明を受け、なるほどと思いました。でも、物体の表面での光の反射と透過の原理をちゃんと理解しなければならぬ、ということにはわかったので一歩前進したという感じです。

これが私個人の感想ですが、そのほか、いろいろなこと（アコヤ貝の形態、真珠のできる仕組みなど初歩的なところや、真珠層の観察の方法、稚貝の大量死、中国の真珠養殖など）を、気楽に対話しているうち時間は経ってしまいました。

今回、宝石鑑別団体協議会 (AGL) 事務局の会議室を使わせてもらいましたが、事務局の酒井さんには部屋の準備から勉強会の最後まで立ち会っていただき、とても助かりました。協議会および酒井さんにお礼申し上げます。

この会議室は、手ごろな広さで、スライド投影の設備もあり、ベストの会場でした。この会場を使わせてもらうということで AGL と共催の勉強会でしたが、今後も、宝石と接点のあるいろいろな関係団体と連携していければと思っています。

勉強会は今後も続けていきたいと思いますが、そのテーマを会員の皆様からご提案お願いします。2019 年度の 2 回は、学会の講演会の発表の中から選ばせてもらいましたが、宝石業界でホットな話題、個人的にこんなことを知りたいとか、書籍や雑誌の掲載論文内容について詳しく知りたいなど、ご提案ください。Gem & Gemology 誌に掲載の論文の輪読でもよいかなどと思っています。

少人数で集まる機会があれば、会員同士が顔が見える関係になり、個々の会員にとってもメリットは大きいと思います。

(神田久生)



一般社団法人宝石鑑別団体協議会（AGL）について

宝石鑑別団体協議会（略称：AGL）は、中立機関として宝石の鑑別、グレーディング（鑑定）業務を通じて消費者利益に資する立場において活動している団体です。国内有数の会員機関を擁しており、相互ネットワークによる先端的な技術と情報の共有により、発行するレポートの平準化を実現しています。

AGL は昭和 52 年(1977 年)に前身となる談話会として発足し、その後厳格な会員審査に適合した全国の 29 社により設立されました。平成 8 年(1996 年)には日本ジュエリー協会（JJA）とともにダイヤモンド・マスターストーン（カラー）認定制度を発足させました。全会員機関に JJA/AGL 認定マスターストーンの保有を義務付け、ダイヤモンド・グレーディングの平準化に取り組みました。平成 6 年(1994 年)には JJA/AGL による「宝石もしくは装飾用に供される物質の定義および命名法」を策定し、本邦の宝石に関する情報開示の礎を築きました。平成 20 年(2008 年)には一般社団法人となり、現在に至ります。AGL 会員機関の研究者や技術者の中には宝石学会（日本）の立ち上げに協力した者もあり、長年にわたり継続してサポートを行ってきています。これまでも AGL 会員が宝石学会（日本）の年会で多くの研究発表を行っており、宝石学の発展に寄与しています。（北脇裕士）

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 19 号）

2020 年 1 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