

# 宝石学会（日本）ニュースレター

第 27 号 2023 年 1 月

## 2023 年一般講演会・総会のご案内

2023 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10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：

「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：割烹「倉また」

18:30 ~ 20:30(予定)

### 【見学会(予定)】

日時：6月11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、コスモクロア輝石産地、等

雨天の場合：長者ヶ原遺跡、翡翠園、小滝川ヒスイ峡、フォッサマグナミュージアム、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 (<http://www.gakkai.ac/gsj/>)から「宝石学会(日本)年会一般講演申込み書式」のテンプレートを当会ホームページよりダウンロードし、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 8 日(月)までに電子メールで庶務担当幹事江森 ([emori@cgl.co.jp](mailto: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。

## International Gemmological Conference (IGC)のご案内

本国際会議は、1951 年より隔年、世界各地で開催されている由緒ある会議です。この度、日本で開催され、当会も開催を支援することは、総会やニュースレターで報告してきてきました。この度、詳しい内容が決ったのでお伝えします。

日程：2023 年 10 月 23 日(月) ~ 27 日(金)

場所：国立科学博物館、上野精養軒

この会議は、通常、約 40 件の研究発表が行われるクロージの会議ですが、支援する団体(当会や日本ジュエリー協会、日本宝石協会)は、次の参加(有料)ができることになりました。初日のオープンセッション、および本会議の聴講です。参加方法など詳細は、また改めてお知らせします。

## ランチタイム講演会報告

日時：12月2日(金) 12:00~13:00

講演者：尾崎良太郎氏(愛媛大学)

タイトル：真珠の色と光との関係は？

参加者：20 名

今回は趣向を変えて、質問に対する回答を話してもらうというものにしました。尾崎氏は、今年の当会一般講演会や GIA 東京のセミナーで講演されています。その講演の繰り返し聴くのではなく、講演会の視聴者が、質問に対する回答を聴くことで講演の内容の理解をさらに深めることができたと考えたわけです。

それで、会員から、アーカイブ公開されている講演動画を事前に視聴して質問をいただくことにしました。その結果、私を含め 7 名からの質問が寄せられたので、尾崎氏にそれを伝えて、当日の講演で回答していただきました。

はじめに、光と色との基礎的な性質(反射、屈折、干渉など)の説明がありました。ここで改めて確認できたことは、物体が見えるのは外部と屈折率が違うときで、屈折率差が大きいほど明瞭に見える、ということです。それが、真珠の干渉色の強さと関係するということです。つまり、真珠の場合、真珠表面と周囲の空気との間の屈折率の差が大きいため真珠表面からの反射光は強いが、真珠内部では、真珠層と層間物質(コ

ンキオリン) との屈折率差が小さいため反射光は弱くなり、干渉色の強さも限定的である、ということになります。

本講演での質問と回答は次のとおりです。短い文章ではわかりにくいですが、概略こんな感じでした。

Q: 真珠には薄い真珠層が積み重なっているため、干渉色がみられる。その色は真珠層 1 層の厚みが関係しているが、厚さが違って同じ干渉色の場合があるのはなぜか。

A: 真珠層単層の厚みが 2 倍になったとき、同じ色になることもある。

Q: 絵画をみたとき、絵具の色が見えるが、これは光の反射による。しかし照明の光が反射した箇所では白く光って色が見えない。同じ反射光であるのに色が見えるところと見えないところがあるのはなぜか。

A: 絵画の色がみえるのは、拡散反射の光によるが、照明の光が光って見えるのは正反射という反射である。

Q: 多層膜である真珠表面の反射が光沢であるが、内部での反射も光沢とってよいか。

A: 内部の反射も光沢と言ってよいが、表面の粗さが光沢の強さに関係する。

Q: 透過の干渉色と反射の干渉色とが補色関係にあるのはなぜか。

A: 真珠層を白色光で照らしたとき、ある色の光が反射されます。それが反射の干渉色となります。一方、それ以外の残りの色の光は真珠を透過します。この透過してくる光が透過の干渉色となります。補色というのは、全て足すと白色になる関係です。そのため、吸収を無視すると、反射と透過は補色の関係になります。

Q: 真珠の干渉色において、下半球からは反射の干渉色で上半球からは透過の干渉色が見える。上半球でも反射の干渉色があるのではないか。

A: 上半球からも反射の干渉色はあるが、強度が弱くて目立たない。

Q: 一つの真珠において、真珠各層の厚みが一定でない場合には、干渉色はどうなるか。

A: 干渉色は不明瞭になる。

その他、次のような質問が寄せられましたが、講師の専門外ということで回答はありませんでした。

Q: 真珠層の厚みが外に行くほど薄くなるのは真珠の曲率に関係するか。

Q: 真珠養殖において、真珠層単層の厚みの制御はどの程度可能か。

Q: 真珠の一番よい評価基準はなにか。

Q: コンクパールの火炎模様はどういうものか。

これらの疑問に対しては、いずれ回答がもらえる機

会を作りたいと思います。回答可能な方の自薦・他薦をお願いします。(神田久生)

## J-STAGE Data について

ニュースレターの前号で紹介しましたが、当会でもこの J-STAGE Data を利用したいと思います。

J-STAGE Data は、J-STAGE に登録された論文など刊行物にリンクする補足のデータのサイトです。ここには論文などに載せきれない大容量のデータを載せることができます。2021 年 3 月に本格運用が始まりました。

当会では、宝石学会誌に掲載の論文が J-STAGE に登録され、閲覧できていますが、今後、それに加えて論文に載せきれない補足のデータや画像、動画などを J-STAGE Data で公開することにしたいと思います。そうすれば閲覧者は、J-STAGE で論文を見ることのできない大容量のデータを見ることができるようになります。

ここでは J-STAGE Data の実施に向けてより詳しく説明します。以下の記載は、「J-STAGE Data マニュアル」で検索したサイトを参考にしました。

「J-STAGE Data」のサイトを開くと下のような画面が現れます。下の図は縮小して読めませんが、図 1 がトップページです。このページの下の方に、いくつかのアイテム（アイテムとは J-STAGE に登録の一つの論文にリンクする図や動画などの大容量データのサムネイル(看板)とタイトルが示されており、それをクリックすると、図 2 のようなページが表示されます。これが一つの論文に対応するアイテムになります。

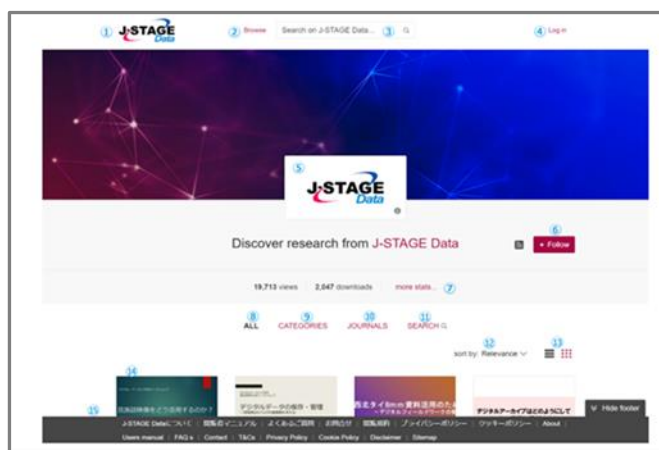


図 1 J-Stage Data のトップページ

この図の上部にある赤枠や青枠をクリックすると画像や映像などのデータファイルが表示されます。緑枠にはメタデータと言って、このアイテムに関するタイトルや著者名などの情報が表示されています。

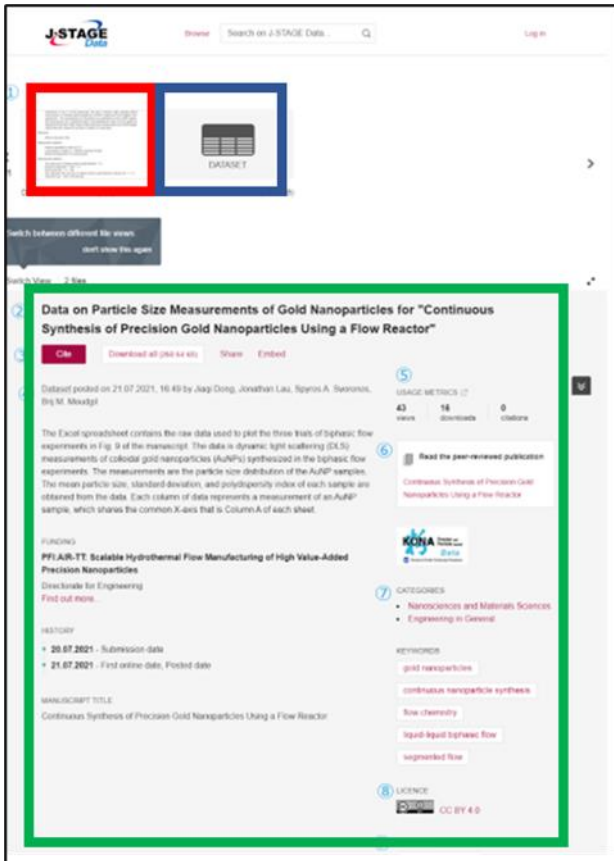


図2 J-Stage Data 内の一つのアイテム。赤枠、青枠がそれぞれのデータファイルの表紙で緑枠がメタデータ。

このように J-STAGE Data を閲覧することができますが、論文の著者が J-STAGE Data にアイテムを掲載するには次のような手順で行います。

- ① 宝石学会誌編集担当者が、著者に J-STAGE Data への掲載希望の有無を打診する。
- ② 掲載希望の著者がアイテムをアップロードする。
- ③ アップロードされたアイテムの公開の適否を、編集委員会が審査する。
- ④ 公開が認められたアイテムを編集担当者が公開する。

論文の著者のアップロードは、当面、編集担当者が個別にサポートするつもりですが、以下、著者がデータをアップロードする方法を記します。

○編集担当者が著者に J-STAGE Data での公開希望の有無を打診する。または、著者が編集委員会にデータの公開希望を伝える。

○編集担当者が、アップロードするためのサイト URL を著者に電子メールで送信する。

○著者が届いた URL を開くと図3の画面があらわれ、画面下部の四角の枠に登録雑誌のリストが出るのでそのなかから、宝石学会誌を選択する。



図3 掲載ジャーナルの選択画面

○図4の画面が現れるので、この画面下部のなかの赤枠内の「Browse」ボタンをクリックすると、自分のパソコンの中のフォルダーが出てくるので、その中からアップロードしたいファイルを選ぶ。

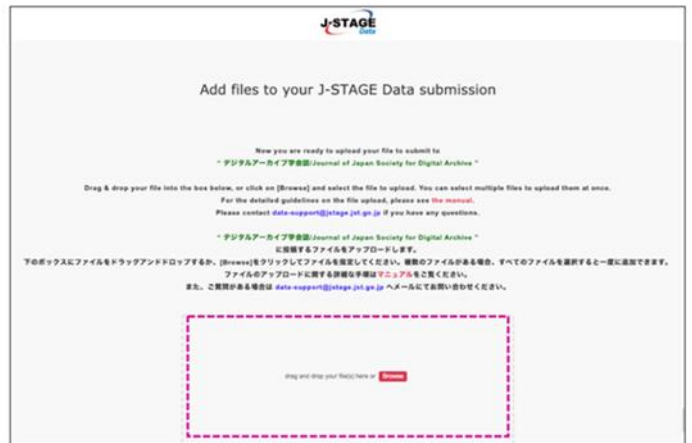


図4 登録データのアップロード画面

○アップロードが終わると、メタデータ記入画面が出てくるので、指示に従って各項目を記入していく。ここでの記入内容は図2の緑枠のように公開される。

そのメタデータ項目は次のようなものでたくさんあるが、大体は説明文をみればわかる。ただ、Licenseの項はわかりにくいので、最後に補足説明する。

Title, Item type, Authors, Categories, Keywords, Description, Funding, Reference, License, Manuscript title, Manuscript number, Article DOI, Corresponding author email address, Translated title, Translated description, Translated manuscript title, Translated authors, copyright

○記入が終了し、送信すると図5のような送信終了画面が出る。



図5 送信完了画面

\*\*\*\*\*

以上、J-STAGE Data の閲覧方法とデータの登録方法を述べましたが、実際の登録作業は容易ではないと思われれます。そのため、登録作業は編集担当者と共同で行いたいと思います。

補足

上記メタデータの中の記入項目に License という項目がありますが、これは、掲載のデータを閲覧者が利用したいときに、その利用条件を示すものです。例えば、出典名を表示すれば著者の許可申請なく使用してもよい、などの条件です。

ここでは、ドロップダウンメニューから一つをえらぶことになっていますが、その中から cc ライセンスと呼ばれる 6 つの項目を紹介します。

これは、common creative license の略で、画像などの著作物の利用条件を簡単に示す図6のような表示です。発表されている画像を再利用したい場合、表示された記号をみれば、利用の都度、著作権者に許可申請が不要の場合もあることがわかります。

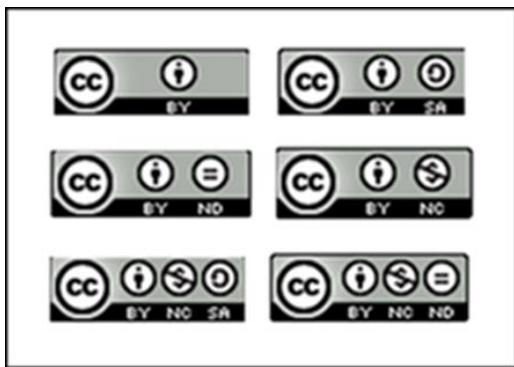






図6 cc ライセンス表示の6例

この図の中で次の4つの記号がありますが、それぞれ次のような意味をもっています。

-  営利目的で使用することはできない
-  作者や作品名を表示すること
-  元の作品から改変することはできない
-  元の作品と同じライセンス表示をしなければならない。

例えば、図6中の6種のなかで左上の記号があれば出典を明記すれば、著作権者の許可をとる必要なし。右下の場合には、原図を改変せず、出典を明記し、営利目的でなければ、著作権者の許諾を得る手続きは不要、ということになります。(神田久生)

**新刊書の紹介 “真珠と大航海時代—「海の宝石」の産業とグローバル市場”**

本書は当会会員の山田篤美さんの著書です。山田さんは真珠に詳しい歴史家で、すでに“真珠の世界史”などの著書があり、2021年、真珠の歴史に関する研究で博士号を取得されました。

本書では、16世紀大航海時代の真珠をめぐる世界の動きが述べられています。スペイン、ポルトガルが、金銀や香辛料などの富を得ようと東洋に進出してきましたが、その富の中で真珠も重要な品目でした。コロンブスやヴァスコ・ダ・ガマ、ザビエルなど世界史の著名人も真珠と大きな関りがあったことを知り、歴史の中での真珠の重要性を改めて感じました。また、本書を読んでいて、真珠の取り出し方についてギョツとする記述もあり、生産技術についても興味が膨らんできます。(神田久生)

**宝石学会誌 vol.36 号発行**

昨年末、当会学会誌 vol.36 号を発行し、会員の皆様に送付いたしました。もし、受け取っておられない方がおられましたら事務局までご連絡ください。

今後も、年1回の発行は維持していきたいです。現在、掲載論文が集まらないため、編集委員会のほうから論文の寄稿をお願いしていますが、できれば、会員からの投稿原稿のみで発行できる状況になることを願っています。皆様の積極的な投稿をお願いします。

(編集委員会)

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27号)  
 2023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)  
 東京都台東区上野 3-20-8 小島ビル 6階