

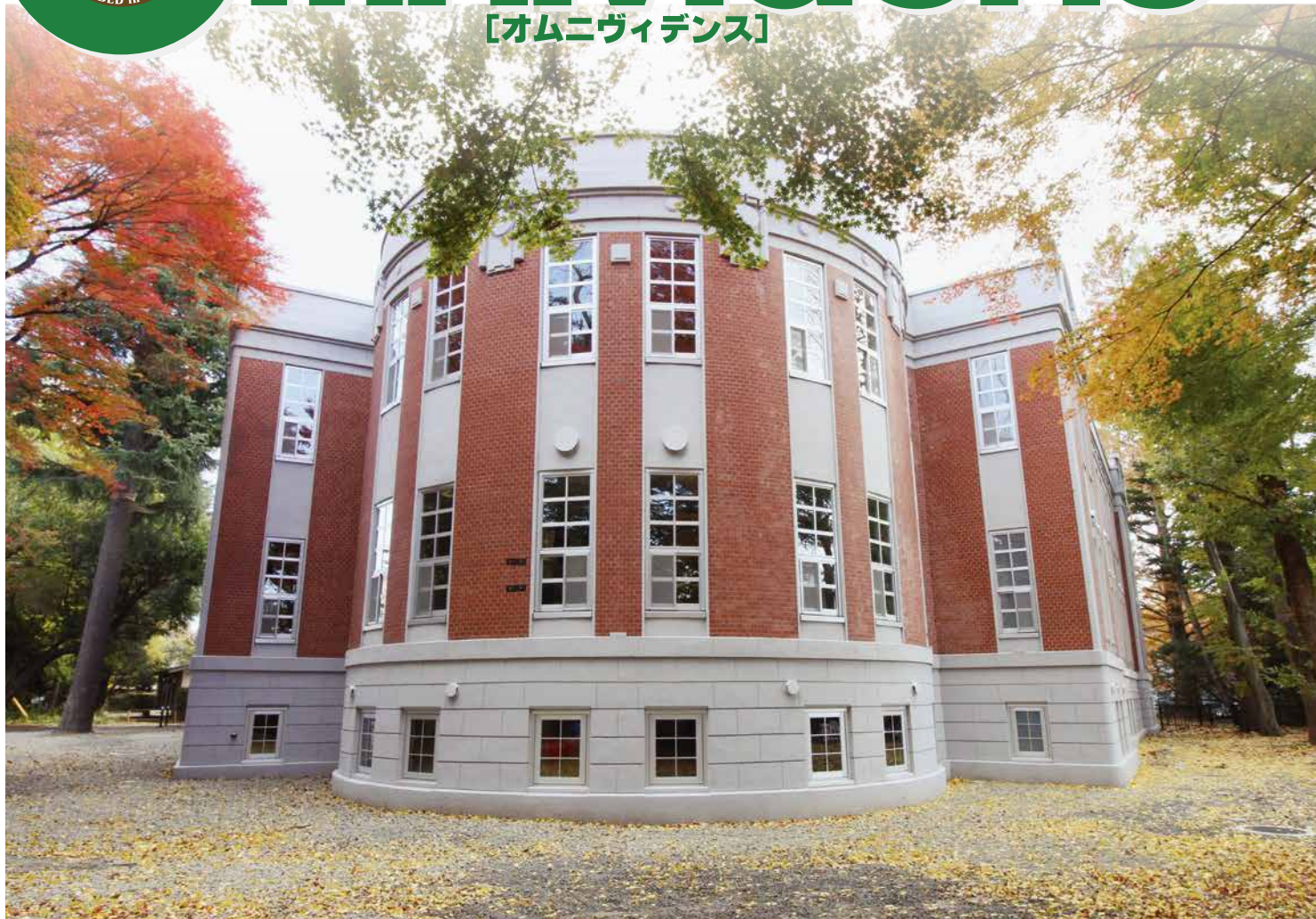
東北大学総合学術博物館

ニュースレター



mnividens

[オムニヴィデンス]



旧東北帝国大学理学部生物学教室

令和3年(2021)10月14日に東北大学の8つの建物が登録有形文化財に登録されました。そのひとつがこの旧生物学教室です。大正12年(1923)に完成しました。小川正孝第四代総長の時代でした。仙台に現存する数少ない初期の鉄筋コンクリート造りの建物で、2階より上は放送大学に利用されていますが、この度1階に「東北大学ギャラリーひすとリア」が整備されました。本学の史料館、植物園、埋蔵文化財調査室と当館が制作した展示「東北大学歴史探訪—キャンパスと研究—」を観覧することができます。左写真は建物の裏手に当たります。(鹿納晴尚)

2022.9

NO.

67

共催企画展「石っているいろいろ！～仙台のミュージアムの“石”大集合！～」を開催しました

奥が深すぎる“石”の魅力

標記企画展と関連イベントを2022年1月21日（金）から3月13日（日）まで地底の森ミュージアム（以下、地底の森）を会場として開催しました。地底の森と当館との共催企画で、キャッチコピーは「仙台のミュージアムが所蔵する“石”の資料紹介を通じて、奥が深すぎる“石”の魅力に迫ります！」（写真1）。

当館は標本・資料の出展以外にも、2月23日（水・祝）に関連イベント「化石クリーニング体験&ギャラリートーク」、来場イベント「ストーンマスターへの道」の“石ガチャ”での鉱物提供などで大いに奮闘しました（写真2）。

最大の来場者数

会期中の来場者数は4,411名で、地



2. “石ガチャ”ストーンマスターへの道

底の森の期末企画展としては史上最大級であったとのこと。うち関連イベントには総計334名。新型コロナの第6波にさしかかり、イベント参加は事前登録に限定せざるをえませんでした。盛況のうちに幕を閉じました。

“石”の鑑定に奮闘

当館がとくに力を入れたのは、東北歴史民俗資料館や東北福祉大学芹沢銈介美術工芸館、縄文の森ミュージアムなど、協力館の所蔵する“石”の事前鑑定とパネル制作でした。前年の9月に訪れた東北歴史民俗資料館では、建材が井内石（砂質頁岩）であり、石臼が三滝玄武岩であることが判明しました（写真3）。

三滝玄武岩とは、広瀬川の北側に広がる三滝層に由来する火成岩で、約800万年前の噴火により形成されました。仙台城の石垣にも使用されていることが知られています。また、井内石（稲井石）は現在の石巻市稲井地区で採掘された、伊里前層に由来する青灰色の縞模様のある石材です。これは東北学院大学博物館の出展した松島湾の板碑にも使用されていました。なかには鎌倉時代の製作と推定されるものがあり、北上川方面から水運か馬などで陸運されたと考えられます（写真4）。

芹沢銈介美術工芸館ではエチオピア産と考えられる「アイコン」などを調査し、それらが玄武岩製だとわかりました。東アフリカに位置するエチオピアは大地溝帯が走



1. 石っているいろいろ！展ポスター

り、いまま火山活動の活発な地域です。その「石の文化」と古くからのキリスト教信仰の融合が、この三位一体を表したアイコンだったのかもしれませんが（写真5）。

10月には仙台湾鳴り砂研究会代表の早川紘之さんが各地の「鳴り砂」を携えて来館されました。鳴り砂の展示と体験は、せんだい3.11メモリアル交流館で開かれていましたが、震災前から収集された数十ものサンプルの顕微鏡分析を依頼されました。

その砂粒はおもに石英でしたが、白くて綺麗でも鳴りにくい場合は他の鉱物や有孔虫などの混ざりものが多かったり、石英は粗くても滑らかすぎても鳴らなったり、震



3. 三滝玄武岩製の石臼



4. 井内石製の松島湾の板碑

災前と後でも砂質が変化していたりと、さまざまな事実が判明しました（写真6）。

地底の森と縄文の森ミュージアムでは、どんぐりの実などをすりつぶした石皿や石鏝などを調査しました。石皿は三滝玄武岩、石鏝は黒色頁岩と珪質頁岩でできていました。奥羽・出羽三山あたりに由来する珪質頁岩製の石鏝が破損したために、加工しづらいけれど現地周辺で採取しやすい黒色頁岩で石鏝をこしらえたのかもしれない（写真7）。

協力者と石ガチャ

調査には鹿納晴尚技術職員が中心となって活躍しました。パネル制作には当館館長高嶋礼詩、根本潤技術職員、齋藤拓事務職員（当時）、山田今日子学術研究員、学生スタッフの瀬戸はるか（現・文学研究科美学・西洋美術史助教）の協力を得ました。

11月以降の化石・鉱物採集には鹿納・根本・齋藤が活躍し、瀬戸そして私こと小川も帯同しました（本紙 No. 65 参照）。

当館が展示用に提供した標本・資料は、宮城県の“石”であるウツギョリュウの化石、涌谷の砂金、雄勝のスレート（粘板岩）をはじめ、大きめの玉髓やメノウ、石膏などでした。

とくに齋藤メンバーは収集した鉱物を惜しみなく石ガチャ用に提供し、子どもたちのコレクション熱に火を付けたようでした。捌けた石ガチャはじつに1,670個にも上りました。

化石クリーニングへの熱中

化石の研究には不可欠のクリーニング作業。ご自分でもやってみたいですよ。イベントでは竜ノ口層と青麻層で採取した貝化石2種を用意し、鹿納講師の解説とギャラリートークの後、先に子どもたちから好きな「原石」を選んでもらいました。参加者は計29名、親御さんたちと小さい子では2歳のお子さんもいました（写真8）。

竹串や歯ブラシを使い分けて少しずつ石や砂を取りのぞき、現れた化石の表面を、木工用接着剤を薄めたものや瞬間接

着剤で補強しながら化石をていねいに掘りだします（写真9）。みちのく博物楽団のメンバーも机間を巡視して質問を受けたり助言したりしました。親子で相並んで各自の作業に熱中するさまが印象的でした。最後に、種名と産地を記したラベルを作って完成しました（写真10）。

謝辞

本展の企画は地底の森の帖地真穂さんがSMMA（仙台・宮城ミュージアムアライアンス）での人脈を活かし、各施設の担当者に声を掛けていったところから始まりました。予算の都合上SMMAからの補助はありませんでしたが、地域の各種ミュージアムが連携した良質の企画展としてお楽しみいただけたのではないのでしょうか。観覧・参加者の皆さまと関係者の方々に改めてお礼申し上げます。

（文＝小川知幸／
写真＝地底の森ミュージアム提供）



5. エチオピア産の石製イコン



6. 仙台湾周辺各地の鳴り砂



7. 黒色頁岩の石鏝



8. 化石クリーニングでの「原石」選び



9. 竹串や歯ブラシで掘り出します



10. 化石の種名と産地を記載

東北大学創立 115 周年・総合大学 100 周年記念展：旧生物学教室 1 階「金研のあゆみ—金属の密林の開拓者たち—」

有形登録文化財

本学片平キャンパスには多くの歴史的建造物が残されており、史料館や大学本部（旧化学教室）のような建物の一部は、すでに有形登録文化財に指定済みです。さらに、令和 3 年（2021）7 月 16 日に文化審議会は、東北大学正門以下 8 件の本学建造物を含む 220 件を登録有形文化財として新たに登録するよう文部科学大臣に答申しました。そのなかのひとつに、旧生物学教室（片平まなびの館）が含まれていました。（表紙写真）

2 階と 3 階を放送大学が利用していますが、この度本学では、1 階に 6 部屋の展示室を含む「東北大学ギャラリーひすとりあ」を整備しました。展示室のうち 2 室を当館が、残りは史料館、植物園、埋蔵文化財調査室が担当し、それぞれ特色ある展示を制作しています。

「西澤潤一と東北大学」展と「金研のあゆみ」展

展示室 5 では史料館と協力して、「西澤潤一と東北大学」展を再構成した展示になっています（写真 1）。これについては本紙 No. 62（2020 年 3 月）をご覧ください。

展示室 6 では、「金研のあゆみ—金属の密林の開拓者たち—」と銘打って、当館が所蔵する金属学・金属工学コレクションをもとに、金属材料研究所（以下、金研）の歴史や、特筆すべき研究成果などを展示・解説しています（写真 2）。以下では、このコレクションと展示についてご紹介します。

金属学金属工学コレクションについて

金属学・金属工学コレクションは、2003

年の日本金属学会附属金属博物館（青葉山）の閉館にともない、金属学会から東北大学に寄贈されました。金属の歴史や研究にかんするさまざまな貴重な資料を集めた、類まれなコレクションです。

展示は、このコレクションから金研にかんする資料を抽出し、その資料に関連する最近の研究成果も織り交ぜながら、金研の歴史や著名な研究成果等を紹介しています。また、歴代の金研所長で文化勲章を受章した本多光太郎博士、村上武次郎博士、増本量博士についてはさらに詳しく紹介しています。

①本多光太郎博士

金研の歴史は、創立まもない東北帝国大学理科大学内に、大正 3 年（1914）に本多光太郎博士によって設置された臨時理化学研究所第二部に始まります。

理科大学設立にかかわった東京帝国



1. 「西澤潤一と東北大学」（展示室 5）



2. 「金研のあゆみ」（展示室 6）



3. 本多光太郎博士を特集した展示ケース



4. 村上武次郎博士を特集した展示ケース

大学の長岡半太郎博士が、弟子の本多光太郎博士を物理学教室の初代教授として送りだし、本多博士が金研の生みの親となって、日本の金属材料の研究を先導しました。

本多博士のもとでは、村上武次郎博士、増本量博士、茅誠司博士などの多くの人材が育ち、現在の金研の基礎が作られました。本多博士は初代および第4代の金研所長をつとめ、磁気や金属物理学の研究で多くの業績を残し、その伝統は今も続いています。

展示では、永久磁石の磁力がわかる模型のほか、俵国一博士の遺品にあった本多先生との写真や、本多博士の著した教科書、また俵好夫博士による帯磁前のサマリウム-コバルト磁石 (Sm₂-Co₁₇)などを展示しています (写真3)。ちなみに俵好夫博士は本学大学院理学研究科出身で、歌人俵万智の父上です。

②村上武次郎・増本量両博士

第3代の金研所長をつとめた村上武次郎博士の展示では、「物理の本多」「化

学の村上」と並び称された村上博士の生い立ちや経歴のほかに、公表論文の手稿、特殊鋼の研究・産業指導にかかわる資料として、高速度鋼が使用された切削工具、受賞メダルなどを展示しています (写真4)。

また、第6代金研所長をつとめた増本量博士の展示では、コバルトの新変態の発見、常温での膨張率がほとんどないインバー、常温での弾性係数の変化がほとんどないエリンバーなどの発明・発見、そして現在も使われる高透磁率の材料であるセンダストなどを紹介しています。

増本量博士の次男で第15代金研所長の増本健博士のアモルファス合金もあわせて紹介して展示しています (写真5)。

その他の貴重資料

そのほか、金研で発明された SiC 繊維 (矢島聖使博士)、高純度鉄 (安彦兼次博士)、超塑性合金 (和泉修博士、写真6) などの資料を展示しています。

金研は日本の低温研究の発祥の地としても知られており、その低温研究の歴史と

低温研究を開始した青山新一博士が持ち帰った英国製の昭和初期のデュワー瓶 (写真7)、さらに、電子顕微鏡の高精度化に貢献した日比忠俊博士 (金研、のちに東北大学科学計測研究所) が昭和初期に海外の論文を参考にしながら金研で自作した幻のエミッション型電子顕微鏡の1/3スケールモデルなども展示しています。

一般公開に向けて

本展は金属博物館の貴重なコレクションと関連資料をもとに金研の歴史や偉業をわかりやすく紹介するよう努めています。旧生物学教室のご見学とあわせてぜひ本展もご観覧なさってください。

(文/写真=鹿納晴尚)



5. 増本量博士を特集した展示ケース



6. 超塑性合金



7. 英国製デュワー瓶 (昭和初期)

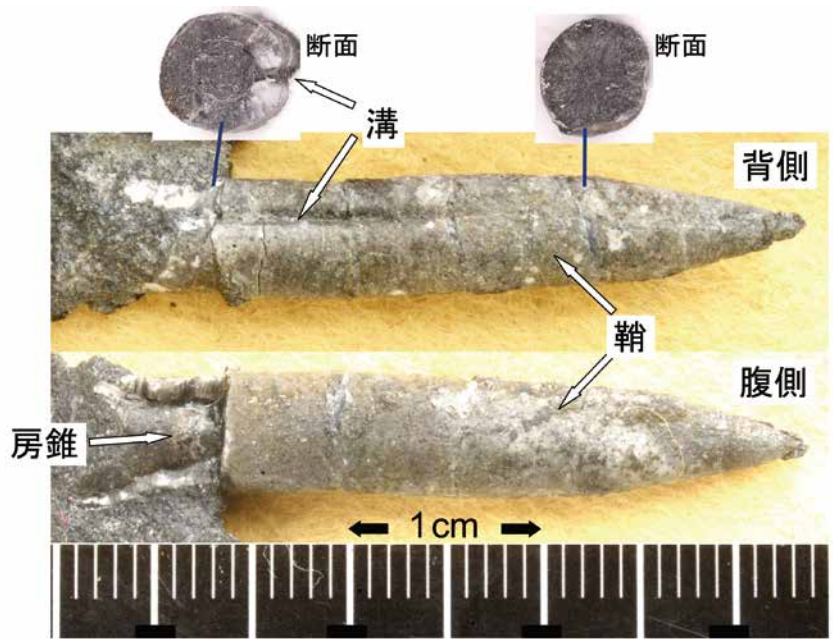
南三陸から世界最古のベレムナイトの産出

世界最古のベレムナイト化石

南三陸町歌津に分布する下部三疊系大沢層（約2億4千800万年前）から発見された世界最古のベレムナイト化石が新属・新種の *Tohokubelus takaizumii* Niko and Ehiro として記載・公表されました（図1）。

化石は仙台市在住の高泉幸浩さんが30年ほど前に採集され、数年前総合学術博物館に寄贈されたものを、広島大学の児子修司博士と総合学術博物館の永広昌之協力研究員が分類や意義について検討していました。

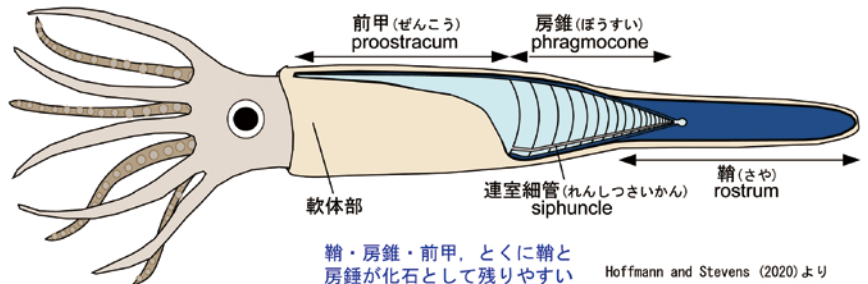
新属 *Tohokubelus* は鞘（図2）の背面にタテ方向の1本の溝があることで特徴づけられ、Sinobelemnitidae 科に含まれると考えられます。



1. 下部三疊系大沢層産ベレムナイト *Tohokubelus takaizumii*

ベレムナイトと頭足類の系統

ベレムナイト類（頭足綱 鞘形亜綱 ベレムナイト目）は、中生代を代表する海生動物化石のひとつで、従来その出現は後期三疊紀の初期（中国南部産）と考えられていました。今回の発見はそれを1千万年余さかのぼらせるもので、ベレムナイトの発生や拡散過程を考える上で大変重要な成果です（図3）。



2. ベレムナイトの構造（前甲～鞘部分は断面図）と各部の名称 Hoffmann and Stevens (2020)より

大沢層とパンサラッサ海

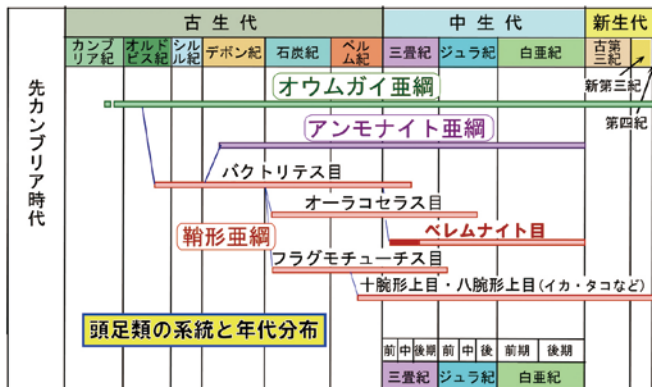
大沢層が分布する北上山地南部地域は、三疊紀にはパンサラッサ海（ほぼ現在の太平洋にあたる）西縁の低緯度地帯にあったと考えられます。ごく最近までベレムナイトはジュラ紀初期にヨーロッパ地域に出現し、その後世界の海洋に分布を広げていったという考えが主流でした。

しかし、中国の後期三疊紀のベレムナイトや歌津地域の初期ジュラ紀の大型のベレムナイトなどの産出記録をあわせて考えると、ベレムナイト目は前期三疊紀にパンサラッサ海最西端の低緯度地域に最初に出現し、次いでその生息範囲をパンサラッサ海から西方に向かう赤道海流によって

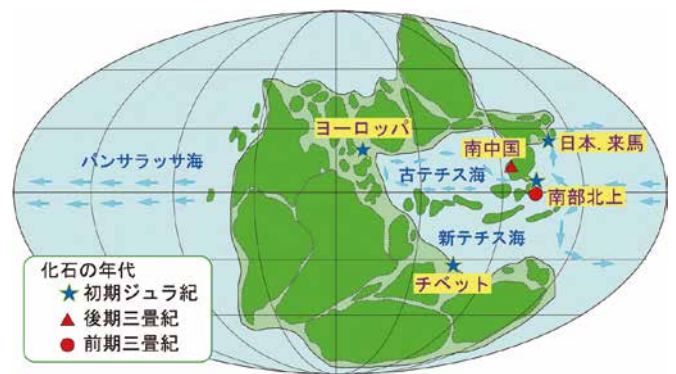
テチス海域へと広げ、ヨーロッパに到達したと考えられます（図4）。

各種報道でもありましたように、このベレムナイト化石は現在、総合学術博物館（自然史標本館）にて展示中です。

（文／画像提供＝永広昌之）



3. 頭足類の分類と生存期間



4. 三疊紀の大陸配置と三疊紀～初期ジュラ紀ベレムナイトの産出地域

公開シンポジウム「チバニアン、学術的意義とその社会的重要性」を開催しました

日本学術会議講堂において令和4年(2022)5月24日に標記のシンポジウムを総合学術博物館を主催のひとつとして開催しました。チバニアンとは2020年に国際的に認められた地質時代のひとつで、77.4万年前から12.9万年前までの期間をさします。

歴史年表に江戸時代のような時代区分があるように地球の歴史にも国際的な時代区分があり、地球史を116に区分され

たうちのひとつがチバニアンです。日本の地層(千葉県養老川に露出する地層)にもとづいて定義された、日本初の国際標準の地質時代といえます。

シンポジウムでは、チバニアンが決定されるまでの経緯や日本の地層がもつ国際的な重要性について解説・討論がなされました。日本の地層は断層などで変形し、地質構造が複雑な点が層序学的に大きな欠点とされてきましたが、堆積速度が大

きく、高分解能で地層の解析ができる利点があることが示されました。これまで地質時代の名称のほとんどがヨーロッパ、北米、中国の地層に由来していたのですが、チバニアンの決定は、日本の地層の利点が世界に理解された点と、日本の地質学の水準の高さが国際的に認められたという点でも大きな意義があります。

(文=高嶋礼詩/写真=西弘嗣)



公開シンポジウムの総合討論のようす(オンライン併用)

2021年度日本古生物学会学術賞を受賞

総合学術博物館の黒柳あずみ准教授が日本古生物学会2021年度学術賞を受賞しました。受賞題目は「有孔虫を用いた環境指標の開発と古環境復元」です。有孔虫とは単細胞の真核生物で、おもに炭酸塩の殻をもつため、その殻が化石として残り、それを手にすることができます。

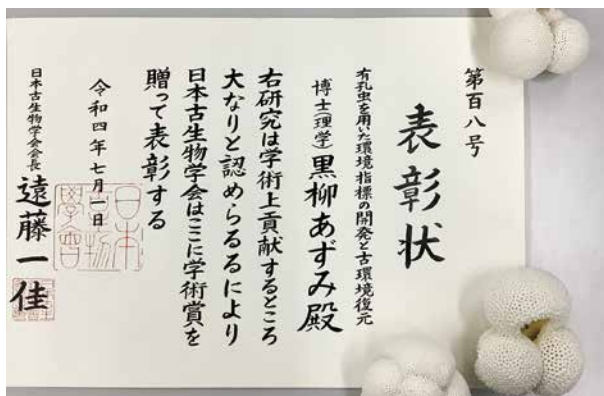
この化石がなぜ昔や将来の環境につながるのかについては、博物館の展示やYouTubeで紹介しているので、是非ご覧

になってください(YouTubeで「東北大博物館」「有孔虫」で検索)。

日本古生物学会は、古生物学およびこれに関連のある学問分野の進歩・普及をはかるため1935年(昭和10)に設立されました。現在は1,000名をこえる会員が古生物学のさまざまな分野にわたって研究活動をおこなっています。

日本古生物学会学術賞は、優れた研究成果をあげ、古生物学の進歩に寄与

し、将来の発展が期待される者に授与されます。「2022年古生物学会年会」は2022年7月1日～3日にオンライン開催され、それに先立つ総会で学会賞(横山賞)・論文賞・貢献賞とともに学術賞のオンライン表彰式がおこなわれました。表彰式では、遠藤一佳会長による表彰ののち、受賞者がそれぞれ短いコメントを述べました。



学術賞の賞状と有孔虫3D模型



博物館内の有孔虫模型

東北大学総合学術博物館 Information



東北大学創立115周年・総合大学100周年記念展

100年前の1922年(大正11)、東北帝国大学に法文学部が設置されました。このときの総長、小川正孝(1865-1930)は1911年に東北帝国大学理科大学に赴任し、1919年に初の学内選出の総長(第四代)に就任しました。

小川はイギリス留学中に発見した新元素を帰国後1908年に「ニッポニウム」として報告しましたが、その後の検証は難航し、想定した原子番号43には別の元素(テクネチウム)が逝去後に発見されました。遺されたX線スペクトルの写真の検討から、「ニッポニウム」が原子番号75のレニウム

「小川正孝 その研究と生涯」開催

であることが判明したのは2003年のことでした。

本展では、新元素の追究に挑んだ研究者として、また総合大学としての東北帝国大学の礎を築いた第四代総長としての小川正孝の研究と生涯を振り返ります。この機会にぜひご観覧ください。

会期：2022年10月1日(土)
～11月7日(日)
会場：理学部自然史標本館
2階特設コーナー



化学研究室の小川正孝

理学部自然史標本館

●ご利用案内

総合学術博物館の常設展示は理学部自然史標本館にて行っています。下記は理学部自然史標本館のご利用案内です。

●入館料

大人150円/小・中学生80円
(団体は大人120円、小・中学生60円)
幼児・乳児は無料、団体は20名以上です。

●開館時間

午前10時から午後4時まで

●休館日

毎週月曜日*1、
お盆時期の数日*2、年末年始*2、
電気設備の点検日(例年8月最終日曜日)*2

*1 月曜日が祝日の場合は開館、祝日明けの日が休館となります。
*2 日にちが確定次第ホームページにてお知らせします。



総合学術博物館のホームページもご覧ください



東北大学総合学術博物館のホームページ
<http://www.museum.tohoku.ac.jp/>

東北大学 総合学術博物館 THE TOHOKU UNIVERSITY MUSEUM

〒980-8578
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-3
tel/fax. 022-795-6767
©The Tohoku University Museum

Omnividens [オムニヴィデンス]

Omnividensはラテン語で、英語のall-seeingに相当し、「普く万物を観察する、見通す」の意味をもっています。



●交通手段

■仙台市地下鉄
仙台市地下鉄東西線「青葉山駅」で下車(仙台駅より乗車時間9分)。「青葉山駅」北1出口より徒歩3分。

■仙台市観光シーループバス「ふるふる仙台」
JR仙台駅西口バスプールより乗車。「理学部自然史標本館前」で下車。所要約30分。

■自家用車
東北自動車道仙台宮城インターチェンジより仙台市街方面へ向かい、青葉山トンネルを仙台城方面に出て、右折2回、大橋経由。駐車場あり。