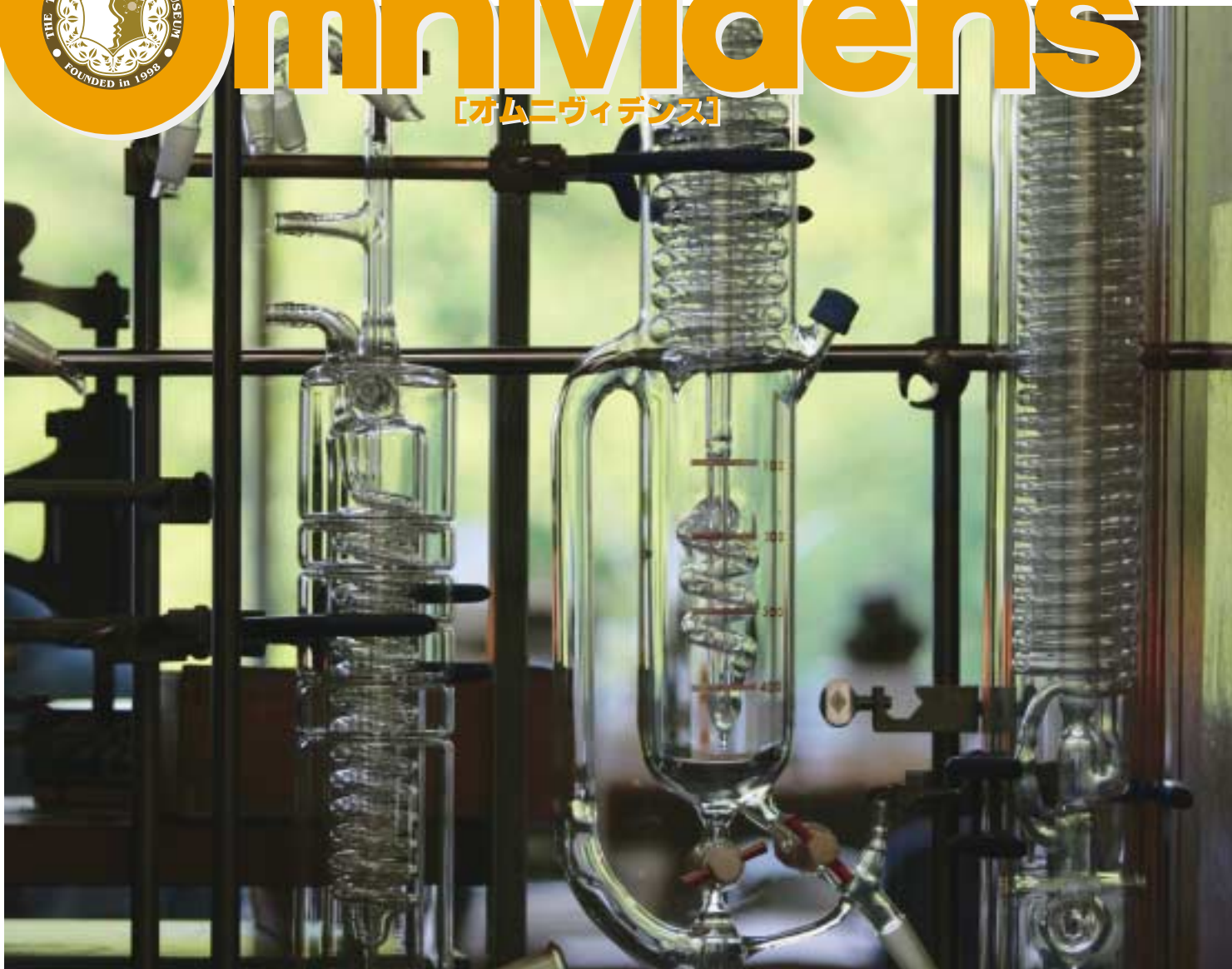


# 東北大学総合学術博物館 ニュースレター



# mnividens

【オムニヴィデンス】



## 大学伝統の技 ガラス製理化学実験器具

1911年の理科大学設立とともに、日本の大学で初めて、東北大学にガラス工場が設置された。東北大学のガラス加工技術は、透明石英ガラス製造法の発明や、ガラス技術員養成所での技術者の育成と輩出などにより、日本の理化学ガラス技術の発展に大きく貢献してきた。現在もベンチャー企業との連携など技術の進歩に努めている。写真は理学研究科硝子機器開発研修室の製品サンプルで、分子蒸留装置(上)とデューワー瓶(下)。

2007.10 **25**  
NO.

東北大学創立100周年記念展示特集号(2)

## 東北大学創立100周年記念展示

# 「東北大学の至宝—資料が語る1世紀—」

東北大学では創立100周年を記念し、表記の企画展を江戸東京博物館（9月1日（土）～10月14日（日））および仙台市博物館（11月2日（金）～12月9日（日））で開催します。ニュースレター本号では、前号に引き続き、この企画展で展示される考古学・自然科学関係の資料標本の中から、本ニュースレターで未紹介のものを中心に紹介します。（本号に掲載された自然史関係の資料は仙台市博物館のみでの展示です）

## 考古学資料② 沼津貝塚出土品と縄文人骨・アイヌ甲

### 沼津貝塚出土の重要文化財

国史跡の沼津貝塚は、宮城県石巻市に所在する東北地方では最大級の貝塚のひとつです。1909年ころから約20年間、毛利総一郎、遠藤源七によってこの貝塚の発掘がくりかえされ、骨角器、土器、石器、土面、動物土偶など約2000点をこす資料が出土しました。これらの膨大な資料の一部が文学研究科考古学研究室に寄贈され、その内473点が重要文化財に指定されています。1964年には本学伊東信雄教授が発掘をおこない、沼津貝塚の年代が縄文時代中期以前までさかのぼることが判明しましたが、多くの資料は後期後半～晩期のものといわれています。

### ① 狩猟・漁労具（重文）

沼津貝塚からは釣針、銛、ヤス、骨鏃などの狩猟・漁労に使われた道具類が発見されています。石の材質とは異なる鹿角や骨製の加工しやすい材料が用いられており、精巧な技術で製作されています。中でも鹿角製の大型釣針、石鏃（石の矢尻）をはさみこんだ燕尾形離頭銛は、仙台湾周辺の漁場で外洋性の大型魚類や海獣類を捕獲するための漁労具と考えられています。



鹿角や骨で作られた鏃【ぞく】（左上18.1cm）（重文）撮影：菊池美紀

#### 銛の種類 燕尾形離頭銛

形態が燕尾に類似することから、考古学的に「燕尾形離頭銛」とよばれています。沼津貝塚では先端に石鏃をつ

けた銛頭も発見されており、親潮にすむ海獣類や大型の魚類をねらって使用された銛といわれています。



燕尾形離頭銛（左上12.9cm）（重文）撮影：菊池美紀



鹿角製釣針（左上7.8cm）（重文）撮影：菊池美紀

**銚とヤス**

柄に刺突部が固定されたものをヤスとよび、紐などにくくりつけられた刺突部が柄から離れ、ひもをたぐり寄せることによって獲物を捕獲するものを銚もりといいます。ヤスと銚は東北地方の貝塚から多量に発見される漁労具です。



鹿角製銚頭(左上8.1cm)(重文)撮影:菊池美紀



鹿角製銚頭(左上15.1cm)(重文)撮影:菊池美紀



骨角製刺具(左上12.5cm)(重文)撮影:菊池美紀

**②装身具(重文)****髪を飾った装身具**

ひときわ目をひく逸品が骨角製の装身具類。縄文人の髪を飾った櫛くしなどのさまざまな種類の装飾品がみられます。頭髪あかうるしに朱漆で彩色されたヘアピンをつけるオシャレな縄文人の姿が想像されます。



骨角製筭[こうがい](左上5.7cm)(重文)撮影:菊池美紀



骨角製筭(左11.5cm)(重文)撮影:菊池美紀



骨角製装身具(左上8.7cm)(重文)撮影:菊池美紀



骨角製装身具 (左上5.8cm) (重文) 撮影: 菊池美紀



骨角製装身具 (左5.0cm) (重文) 撮影: 菊池美紀

### 頭髪以外を飾った装身具

頭髪以外の身体を飾ったと思われるアクセサリーは、耳飾り、腕輪、玉類、動物の牙を利用した垂飾品、腰飾などがあげられます。牙製装身具はイノシシ、サメの牙、タヌキの下顎等に孔をあけ、ペンダントとして首に垂れさげたものが発見されています。朱を塗った牙製装身具も見られ、色彩豊かな垂飾品を身につけた縄文人の姿が想像されます。

### 土製耳飾り

耳飾りは単に装飾的なものではなく、成人となる通過儀礼に用いられる道具として身につけたものと考えられています。玉・骨・鹿角製以外にも土製の耳飾りがあります。宮城県金剛寺貝塚出土の耳飾りは大型の円形を呈したもので、内側が空洞になっています。



土製耳飾り(直径6.3cm)

### 腰飾

鹿角の二股に分かれたところを利用して作った装身具。人骨にもなって発見されるときに腰部の周辺から多く検出されるので「腰飾」と呼称されています。宮城県里浜貝塚出土の腰飾はさまざまな種類の文様が彫刻されています。



牙製装身具 (左上6.2cm) (重文) 撮影: 菊池美紀



鹿角製腰飾(長さ13.5cm)

## 縄文人の生活 一ケガと病気を乗り越えて

縄文時代の人骨をしらべていくと当時の生活の様子をうかがい知ることができます。ここでは東北の縄文人がいかに外傷、病気と闘いながら、たくましく生きたのかを紹介します。ここで紹介する人骨は縄文時代中・後期までさかのぼるものと考えられています。

### 腰骨に石鏃が刺さった人骨

岩手県宮野貝塚から出土した人骨には寛骨に石鏃が刺さった状態のものがああります。骨の治癒の様子から、この成人男性は矢尻が打ち込まれた後も生きのびていたと考えられます。



石鏃が刺さった人骨

### 外耳道骨腫の痕跡

長谷部言人教授は、岩手県細浦貝塚から出土した人骨の外耳(聴)道に骨腫があることを最初に指摘し、大船渡湾周辺の貝塚から発見される石器時代人骨に多いことをつきとめ、その原因を探りました。外耳道骨腫は海中に潜った時、冷水の刺激をうけて骨腫ができやすいと考えられています。この人骨は岩手県宮野貝塚で発見されたものです。



外耳道骨腫の痕跡

### 治癒骨折

宮城県青島貝塚から発見された人骨には骨折した痕跡がみられます。写真は同一人物の上肢骨。右とう骨に骨折して治癒した痕跡がみられます。また、隣接する尺骨も偽関節となっています。さらに、左上腕骨も曲がり具合から推定すると骨折して治癒したことが考えられます。この縄文人は骨折が治癒した後もたくましく生きていたようです。



治癒骨折

## 樺太アイヌに 伝世した 皮小札の胴丸式掛甲

伊東博士は1933、1934年の夏の二回にわたり、樺太南部の西・東海岸、亜庭湾で考古学的調査をおこないました。最初の調査時に、博士は東タライカで地元保管されていた二領のアイヌ甲を発見し、一領を本学で譲りうけ、もう一領を樺太庁博物館(現サハリン博物館)で収蔵してもらうことを申し出ました。本学に収蔵されている樺太アイヌに伝世した甲は、胴丸式で、正面引合わせのものです。小札は総数749枚が使用されています。この型式の甲は日本の中世、近世の掛甲に近似性が少なく、古墳時代から奈良時代の胴丸式に類似することが指摘されています。



樺太アイヌの甲(総高100cm) 撮影: 芹沢長介

# 古脊椎動物コレクション

宮城県仙台市の竜の口層などからは、ゾウやクジラなどの脊椎動物化石が数多く産出します。東北大学では、松本彦七郎教授をはじめとして、戦前から精力的に古脊椎動物の研究がおこなわれてきました。また、現在でも卒論・修論でクジラなどの脊椎動物化石の研究をテーマとした発掘調査がおこなわれています。仙台市博物館における企画展では、実際に研究論文に使われた脊椎動物化石の模式標本などの実物を展示します。



シオガマゾウ臼歯：塩竈市で最初に発見されたゾウ類化石。松本彦七郎教授により研究され、戦後、矢部長克教授により新種記載された。



センダイゾウ臼歯：松本彦七郎教授が新種記載したゾウ類化石。仙台市で最初に発見された。



シオガマゾウ上顎・下顎：宮城県柴田郡柴田町船岡[ふなおか]で発見されたシオガマゾウ顎化石。この標本の発見を機に矢部長克教授が新種として記載した。

## 葛生脊椎動物化石群

栃木県葛生町周辺には、古生代の石灰岩が広く分布しており、その石灰岩の割れ目にたまった第四紀の堆積物の中から、陸上哺乳類などの化石が多数発見されています。これらの化石は、1931-1939年に東北大学地質学教室の鹿間時夫博士によって詳しく調査され、ニホンムカシジカ *Cervus praenipponicus* やクズウアナクマ *Meles leucurus kuzuensis* などの新種・新亜種11種を含む計61種4000点が報告・記載されました。これらの葛生脊椎動物化石群は、日本の更新世の動物相を考える上できわめて重要な位置を示しています。



ニホンムカシジカ：鹿間時夫博士により新種記載されたシカ類化石。撮影：菊池美紀



クスウアナクマ: 鹿間時夫博士により新亜種として記載されたアナクマ類化石。撮影: 菊池美紀



ヤベシガメ: 鹿間時夫博士により新種記載されたカメ類化石。日本固有の絶滅種。学名は矢部長克教授に献名された。撮影: 菊池美紀



ヤベオツノシカ: 鹿間時夫博士により新種記載されたシカ類化石。体長2メートル以上の大型絶滅種。学名は矢部長克教授に献名された。撮影: 菊池美紀



タヌキのなかま: 鹿間時夫博士により新亜種として記載されたタヌキ類化石。撮影: 菊池美紀



トラのなかま: 絶滅したネコ類化石。現在のトラやライオンよりも体長が大きかったと考えられる。撮影: 菊池美紀

# 有孔虫コレクション

有孔虫は知らなくても、「星砂」は見たことがあるという人は多いのではないのでしょうか。「星砂」は、熱帯から亜熱帯の浅い海に生息する底生有孔虫の死殻が海岸に打ち寄せられたものです。一般にはあまり知られていませんが、ごく普通の海成堆積岩にも「星砂」のような小さな不思議な形をした有孔虫の化石が豊富に含まれています。

東北大学は、開校まもない1918年に矢部長克教授により有孔虫化石についての最初の論文が発表されて以来、つねに有孔虫研究をリードしてきました。東北大学には、有孔虫研究の歴史的資料だけでなく、世界の分類研究を支える重要な学術標本や研究教育資料が収蔵されています。



東北大学有孔虫研究の歴史的出版物：『第三紀高等有孔虫の研究』半澤 正四郎（1943）『日本産第三紀小型有孔虫図録』浅野 清著（1950-1952）『有孔虫』浅野 清編（1953-1960）『大型有孔虫』半澤正四郎（1968）『微古生物学』浅野 清編（1970）『微古生物学の進歩』高柳洋吉・斉藤常正編（1976）『Studies in Benthic Foraminifera』高柳洋吉・斉藤常正編（1990） 撮影：菊池美紀



有孔虫模型（ドルビニー石膏模型）：ドルビニー石膏模型は、1926年7月2日、162円54銭で購入したと記録されています。撮影：菊池美紀



浮遊性有孔虫石膏模型：1970年ごろに半澤正四郎教授が製作したもの。浮遊性有孔虫は海洋表層でプランクトン生活を営むグループで、白亜紀に出現しました。撮影：菊池美紀



北上山地産フズリナスライド標本：フズリナ（紡錘虫）は、約3億5400万年前～2億5000万年前の浅い海に生息していたと考えられています。日本では北上山地や山口県秋吉台・帝釈台に分布する古生層に含まれており、1930-1940年代に盛んに研究されました。撮影：菊池美紀



有孔虫化石標本：貨幣石（ヌムリテス）は絶滅した大型有孔虫の一種で、6500万年前～4000万年前の世界中の暖かい浅い海底にたくさんの種類が生息していました。撮影：菊池美紀

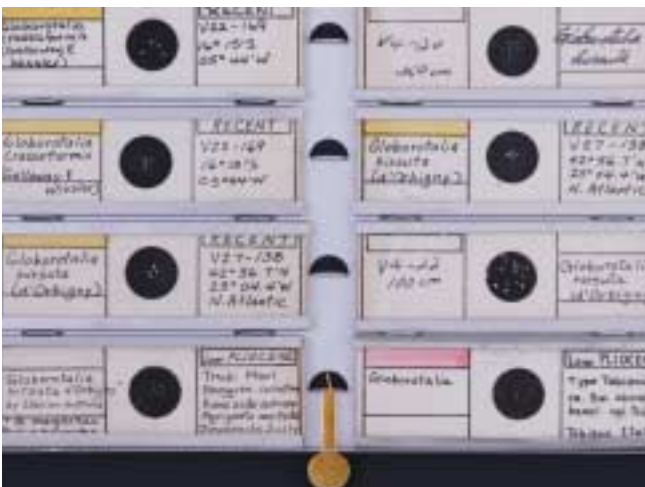


ヨーロッパ産大型有孔虫化石およびスライド標本 1920年代：開校当初、ヨーロッパ各地の化石標本が収集されました。ラベルからは、ドイツやスイスの産地名が読めます。大型有孔虫の内部構造は、スライド標本(右)を作り研究されました。撮影：菊池美紀



南洋地域・メキシコの大型有孔虫 1928-1940年頃：半澤正二郎教授や浅野清教授により採集された標本。産地は南洋地域やメキシコなどが多く見られます。撮影：菊池美紀

底生有孔虫化石標本 1935-1970年：1920年代に入り油田開発が活発になると、小型有孔虫の研究に注目が集まるようになりました。日本では、1935年から浅野清教授によって国内外の化石や現生種の記載や分類が精力的に進められました。撮影：菊池美紀



浮遊性有孔虫化石標本 1960年以降に採集：1960年代に入り、国際的な深海底掘削計画が開始されると、東北大学からも多くの研究者が計画に加わり、研究対象は陸上の地層から深海底掘削コアへと移りました。現在の地球規模の微古生物学や古海洋学へとつながる発展の始まりです。撮影：菊池美紀



# 「石器の原石を見つけよう」

～大学博物館体験活動を開催～



平成19年度子どもゆめ基金(独立行政法人 国立青少年教育振興機構)の助成を受けて、8月1日(水)と2日(木)の2日間にわたり、「石器の原石を見つけよう」という体験活動をおこないました。石器時代人が探し求めた原石の性質と、石器作りの知恵と工夫を理解するために、じっさいにわたしたち現代人が、原石を拾い、石器を作るという一連の作業工程を体験しました。夏休みの2日間、梅雨明け直後の炎天の下でしたが、仙台市内を中心とした小学生高学年から中学生まで33名の参加者とともに、フィールド・ワークと室内実習をぞんぶんに楽しみました。

第1日目は、東北大学理学部自然史標本館に集合したのち、マイクロバスで



撮影：菊池美紀

山形県寒河江市の最上川長崎大橋付近の河原へ頁岩の原石を採集に出かけました。まず、全員で河原に降りて、「頁岩が河原にどのような状況で落ちているのか」を観察しました。つぎに、講師の先生方から、石器作りのための良好な頁岩探しのコツ、つまり、「ガラス質で粘り気のある頁岩」、「割ると石の表面に貝殻状の跡痕がみられる」、「原石を割ると中身がチョコレート色をしているのが良い」、「割っても原石の中身にヒビが入っていない」、「良く変成した頁岩」などの話を聞き、さっそく、全員でそのような原石を探すことにしました。初めは、

なかなか良好な頁岩を探せませんでしたが、何度も講師の先生方に採集した原石を割って中身を見てもらっているうちに、しだいに石器作りに適したものが拾えるようになりました。こうして第1日目は、良好な頁岩原石を採集して、翌日の石器作りに備えました。

第2日目の午前中は、まず

室内で「石器時代人が使った原石と石器の種類」と題して、日本の頁岩、黒曜石、サヌカイト、チャートなどの原産地遺跡がスライドで紹介され、つぎに旧石器時代の石器の観察方法やその種類についての説明がおこなわれました。そして講師の先生が石器作りの模範を示すと、参加者全員で採集した頁岩を使った石器作りに挑戦しました。旧石器時代人が作った槍、ナイフ、スクレイパーなどの石器作りもおこなわれました。作った石器で肉、皮、紙、木などを切ってみると、参加者はその切れ味の良さに驚いていました。午後からは、どのような手順で石器作りが



撮影：菊池美紀

おこなわれたのか、いかに計画的に作られているかを講師の先生の模範演技を通して理解を深めました。その後、作った石器を各自がスケッチして、石器の観察方法などの考古学的手法を学びました。

2日間という短い時間での体験学習でしたが、参加者の皆さんには、現代人から見て一つ前の時代の石器時代人が、良い道具を作るためにいかに知恵を絞り、工夫を凝らしたかを、原石の性質とともに理解して実感してもらえたことと思います。

# 東北大学総合学術博物館

## Information



## 東北大学創立100周年記念 企画展 東北大学総合学術博物館のすべてⅦ 「大学・職人の街 100年の研究を支える 匠の技術」を開催します

東北大学は2007年に創立100周年を迎えました。本学ではこの間さまざまな発明や発見をなし遂げてきましたが、それらは研究者の努力だけではなく、研究教育をサポートする技術者たちの努力のたまものでもあったのです。今回の企画展では、東北大学の研究教育活動を紹介する中でこれまであまり取り上げられることのなかった、「大学の研究教育を支える技術者たち(技術職員)」と彼らの「技術」にスポットをあてます。東北大学100年の歴史において、大学の技術者のはたした役割をふりかえり、さまざまな学問分野において彼らがつくりだし、うけついできた多岐にわたる技術と、その仕事振りを紹介します。

- 日 時／2007年10月12日(金)～28日(日)
- 会 場／仙台市科学館エントランスホール
- 入 場 料／無料
- 開館時間／9:00～16:45(入館は16:00まで) 毎週月曜日および10月25日(木)は休館
- お問い合わせ／東北大学総合学術博物館 仙台市青葉区荒巻字青葉6-3 TEL/FAX 022-795-6767

実演★体験メニュー 会期中の土曜日・日曜日に実施します(参加無料)

番号	タイトル	内容	開催日時	定員
1	ガラス細工を見てみよう!	ガラス機器製作の大学伝統の技を見てみましょう。参加者のリクエストに応じて、かわいい動物マドラーを技術職員が作ります。	10月20日(土) 13:00-14:30 10月21日(日) 13:00-14:30 10月28日(日) 13:00-14:30	—
2	簡単な金属加工をしてみよう! (キレイな音色の風鈴)	金属を加工して、オリジナルの風鈴を作ってみましょう。銅やアルミなど金属の種類によって音色が異なります。	10月13日(土) 10:00-11:30 10月28日(日) 10:00-11:30	20名
3	アモルファス合金の できるまで!	高温に熱した液体状態の金属(合金)を急激に冷やすと、液体の構造をもったままの金属を作り出すことができます。これがアモルファス合金で、強度や耐久性にすぐれた材料として利用されています。特別な装置であつたという間にアモルファス合金ができあがります。	10月20日(土) 15:00-16:00 10月27日(土) 15:00-16:00	—
4	蒸気のパワーを 体験してみよう!	蒸気力はなかなかのものです。昔は井戸の水を汲み上げるのにこの装置が使われました。さて、椅子に座ったあなたを蒸気は持ち上げることはできるでしょうか?	10月14日(日) 13:00-14:30 10月27日(日) 13:00-14:30	15名
5	太陽炉を使って火を つけてみよう!	太陽炉は太陽光を一点に集めて高エネルギーを生み出す装置です。今回実験に使うのは仙台市内の三条町にあった施設の模型ですが、ちゃんと太陽光を集光して点火させることが可能です。(太陽が出ないときは中止です)	10月13日(土) 15:00-16:00 10月21日(日) 15:00-16:00 10月28日(日) 15:00-16:00	—
6	アンモナイトの レプリカを作ろう!	本物のアンモナイト化石を型取りして、簡単なレプリカ(複製模型)を作ってみましょう。	10月13日(土) 13:00-14:30 10月27日(土) 10:00-11:30	20名
7	化石の標本を作ろう! →要申込	仙台市内の地層から採集した化石のブロックを、ていねいにクリーニングして、立派な化石の標本に仕上げてください。	10月20日(土) 10:00-11:30	20名

↓次ページへ続く

# 東北大学総合学術博物館

## Information



実演★体験メニュー(つづき) 会期中の土曜日・日曜日に実施します(参加無料)

番号	タイトル	内容	開催日時	定員
8	石を薄くして顕微鏡で見てみよう!→要申込	硬い石を切断して上手に磨くと、数ミクロンの薄さにすることができます。その薄くした石(「岩石薄片」といいます)を偏光顕微鏡で見ると、そこに万華鏡のような美しい世界が広がります。自分で岩石を研磨して顕微鏡で観察してみましょう。	10月14日(日) 10:00-11:30 10月21日(日) 10:00-11:30	20名
9	風のかで浮く・エアロトレインの実験!	風を送る装置「風洞」の模型を使って、夢の列車エアロトレインの実験をしてみよう。自分で風の量を調整してエアロトレインを浮き上がらせよう。	随時	—
10	32面体スピーカーの音を体験!	新開発の32面体スピーカーの音を聴いてみましょう。360度全方位に響くスピーカーはいいいどんなふう聞こえるのでしょうか。	随時	—
11	ミクロの金属加工を見てみよう!	技術職員が自作した装置を使って、ミクロ単位の加工をする様子を見てみましょう。小さな雷のように電気を放電させて(放電加工といいます)金属を削っていきます。	10月14日(日) 15:00-16:00	—

■ 実演・体験メニューはすべて参加無料です。

■ メニュー番号7「化石の標本を作ろう!」と、8「石を薄くして顕微鏡で見てみよう!」は事前申し込みが必要です。

10月8日以降に、仙台市科学館(022-276-2201)まで電話でお申し込みください(先着順)。それ以外は、当日に会場でお申し込みください。

■ 9「風のかで浮く・エアロトレインの実験」と10「32面体スピーカーの音を体験!」は、随時体験可です。

■ 5「太陽炉を使って火をつけてみよう!」は、太陽が出ないときは中止です。

## 理学部自然史標本館

### ●ご利用案内

総合学術博物館の建物については現在建設設計途中ですので、理学部自然史標本館を共用しています。下記は理学部自然史標本館のご利用案内です。

### ●入場料

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

### ●開館日

土曜日・日曜日・祝日も開館します。

休館日/月曜日(月曜日が祝日にあたる場合には、その翌日とします)年末・年始(12月28日から1月4日)また、電気設備の点検に伴う停電などにより臨時に休館することがあります。



総合学術博物館のホームページもご覧下さい。



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

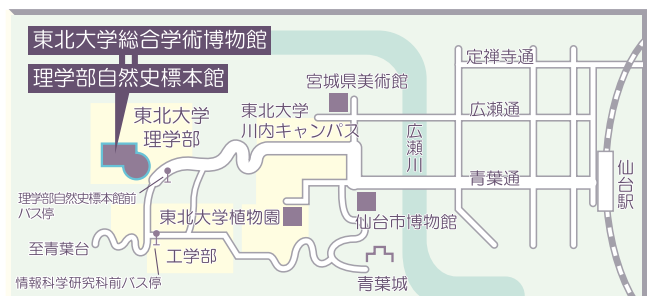
tel/fax.022-795-6767

©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

仙台駅から仙台市営バスバスプール 9番乗り場  
所要時間約15分  
料金220円

■仙台城址経由  
動物公園循環  
理学部自然史標本館前下車  
徒歩1分

■青葉台または宮教大行き  
情報科学研究科前下車  
徒歩5分

■「一ふる仙台」バスも  
利用できます