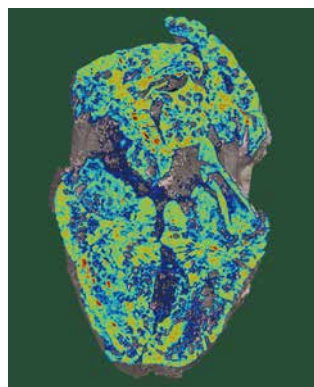
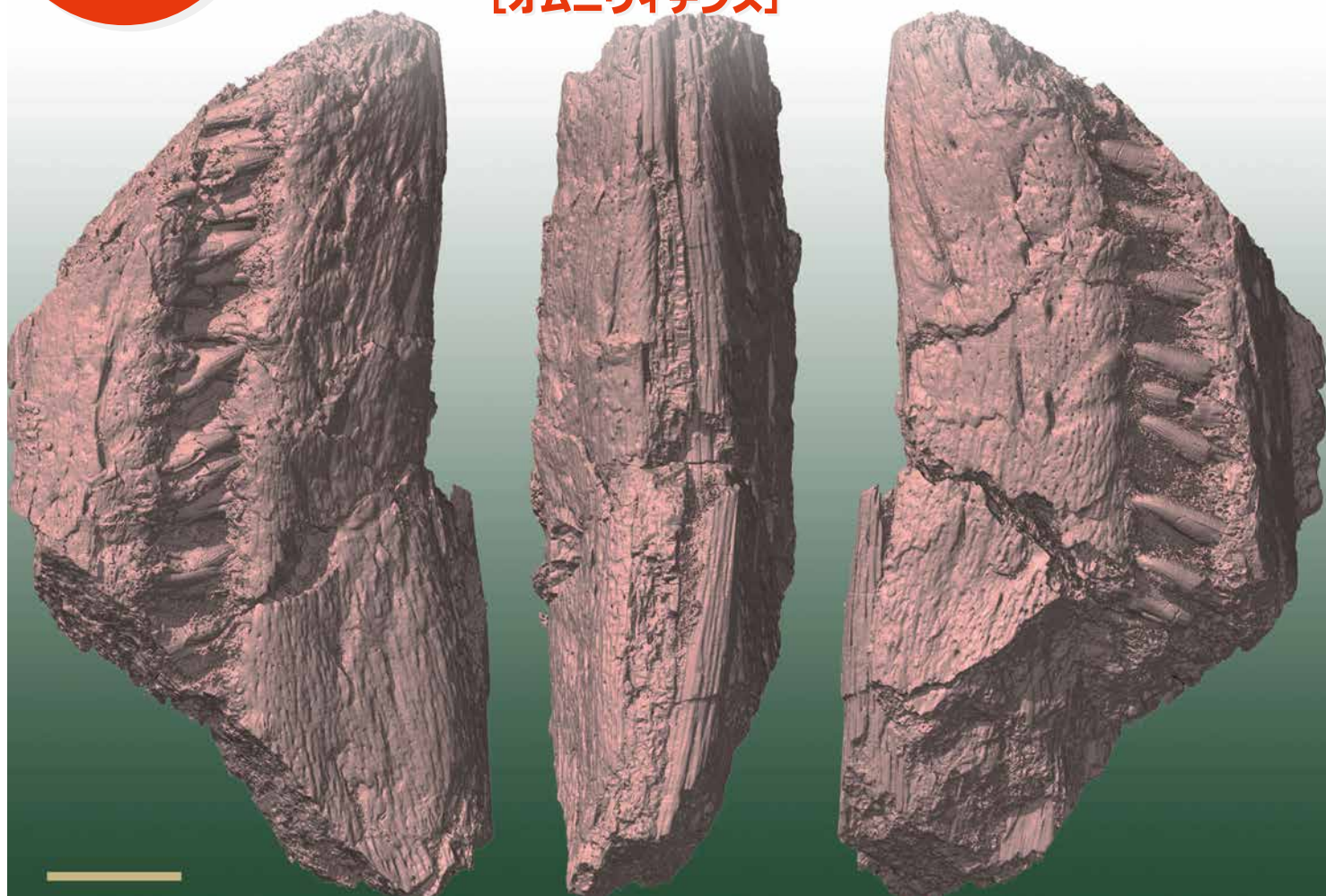


omnividens

【オムニヴィデンス】



ウタツサウルス精密モデリング

下部三畳系大沢層産の魚竜ウタツサウルスの歯骨コンピュータモデル。スケールは5 mm。上図左から順に右側、下側（歯骨側）、左側を示し、骨組織や歯側面の細かな縦みぞ、歯根付近の分岐など細部まで正確に表現されています。

標本断面（左図）は、骨密度によって青（低）から黄、赤（高）と色分けしています。表層は比較的高密度が高く（黄）、前後方向に伸びる多数の細管が発達しています。歯骨（下側）上面はソケット状を呈し、この中に歯根を包み込む構造になっています。

（東北大学総合学術博物館保管標本）

企画展&ワークショップ 「もっとしりたい日本とキューバのコウモリ」を開催しました

コウモリのイメージとは？

2018年10月2日(火)～11月25日(日)の約2か月間にわたって、理学部自然史標本館2階企画展示スペースにて企画展「もっとしりたい日本とキューバのコウモリ」を開催しました。

コウモリは一般に不気味なイメージとともに想起されますが、かれらが何を食べていて、どんな生活をしているのかはあまり知られていません。コウモリは全世界で1,100種ほどいて、そのうち日本に生息するコウモリは35種おり、日本の哺乳類のなかではもっとも種類が多いグループに属します。

ほとんどの種は昆虫や果実、花粉などを食べていて、吸血種はごく一部です。棲む場所も洞窟だけでなく、樹木にも棲んでいます。

「コウモリの日」

本展は、留学中のキューバ人で生命科学研究科の大学院生リダ・サンチェス・サンチェスさんが発案しました。彼女は来日前からキューバでコウモリを研究し、日本でもとくに子どもたちにコウモリについて知ってもらいたいということで、2017年度に総合学術博物館に企画を持ち込んだのがきっかけでした。

故郷の中米各国では毎年10月1日が「コウモリの日」で、10月いっぱい「コウモ



コウモリの棲む洞窟に見立てた展示会場

リ月間」なのだそうです。そんなわけで本展も10月頃に開催したいとのことでした。

そこで、本年度の5月から東北大学大学院生命科学研究科と総合学術博物館主催の企画展として準備がはじまりました。実行委員会には生命科学研究科からリダ・サンチェス・サンチェスさん、石井悠氏、丸山真一朗助教、河田雅圭教授が、また博物館からは鹿納晴尚、根本潤、藤澤敦館長が参加しました。

展示は洞窟を模して

展示はおもに子ども向けということで、チラシやポスター、解説パネルのデザインは

リダさんの知り合いにお願いし、普段ではなかなかできない、かわいらしく楽しいデザインになりました(上の写真のキャラクターなど)。また解説パネルは日本語と英語の2か国語表記としました。

内容については、キューバと日本にはそれぞれ多種多様なコウモリが生息し、食性も棲むところも違うこと、生態系でも重要な位置を占めること、そしてコウモリのなかには絶滅に瀕した種がたくさんいることなどをわかりやすく学んでもらえるよう心がけました。展示スペースは洞窟に見立てた装飾をして、約50標本、18枚の生態写真、解説パネルなどを設置しました。天井から



展示スペース内部のようす



子どもにもわかりやすくて解説パネル(2か国語)



コウモリ標本の数々 (左にアルビノ個体)



コウモリの生態写真を多数展示

は、色分けしたコウモリの折り紙をたくさんぶら下げました。これは、洞窟の入り口から奥にかけて生息する種が違うことを表しています。

解説には、コウモリの生態、食べものの捕り方、エコロケーション(反響定位)や、日本では冬眠する種もいるなどという紹介のほか、コウモリにかんするよくある勘違いについてもイラストで解説しました。

標本は、順路の入口から向かって右側に配置し、日本に棲むさまざまな種を展示しました。めずらしいアルビノ個体(白化個体)の標本もあり、見ごたえのある展示となりました。当館所蔵のオオコウモリの標本も展示しました。

なお、展示会場やパネル類の一部は、前号で紹介した博物館実習において作成・設営しました。

ワークショップも開催

会期中の日曜日には、みちのく博物楽

団のメンバーも協力し、ワークショップを計3回開催しました。講師はリダさんで、彼女の友人の稲辺夏美さんには通訳もお願いしました。

10月14日、28日の「コウモリたちとハロウィン!」では、コウモリの小ものを色画用紙や毛糸などを使って作りました。11月11日は、「折り紙の日にコウモリおりがみ!」と銘打って折り紙でコウモリを作りました。他にも、紙筒を使ったお菓子入れなども作りました。

参加者の年齢層は子どもから大人まで幅広く、リダさんが参加者一人ひとりに付き添って小ものや折り紙の指導をしながら、コウモリについてやさしく解説しました。参加者の方々が、リダさんと親しげに話しながら、楽しそうに作業していたのが印象的でした。コウモリに親しみをもつようになってくださったとおもいます。

おわりに

展示標本にかんしては、遠藤公男氏、高橋修氏のほか、宮城教育大教員キャリア研究機構 環境教育・情報システム研究領域 環境教育ライブラリーえるふえ、そして仙台市科学館にご協力いただきました。また生態写真にかんしては、日本の種以外にもキューバの研究者等からご提供いただきました。とくに、顔じゅうを花粉まみれにして蜜を吸うコウモリの写真などは大きなインパクトがありました。記してお礼申し上げます。

今回の企画展&ワークショップは、総合学術博物館が学内の研究科とともに作りあげ、実施しました。学外はもちろん、学内にも開かれた博物館として、今後もこのようなイベントを随時開催していきたいと考えています。

(文=鹿納晴尚/

写真=鹿納晴尚・根本 潤・小川知幸)



「コウモリたちとハロウィン!」での小もの作り



「折り紙の日にコウモリおりがみ!」

藤澤 敦館長による記念講演 「仙台城の明治維新」が開催されました

文化財からたどる仙台の近代化

仙台市教育委員会主催の第69回文化財展「明治150年 文化財からたどる仙台の近代化」が2018年12月5日(水)より9日(日)までせんだいメディアテーク1階オープンスクエアにて開催され、最終日に当館館長の藤澤 敦による標記の記念講演会がもよおされました。

藤澤館長は本学考古学研究室の出身で埋蔵文化財調査室在籍中より現在にいたるまで仙台城本丸・二の丸を中心とした発掘調査に携わり、『仙台市史』の編纂にもかかわっています。

講演ではとくに幕末から明治にいたるまでの二の丸およびその周辺の遺構などの調査結果から、築城より版籍奉還までの仙台城や東北鎮台および第二師団設置後の変遷を発掘資料や絵図、古写真などの映像とともに解説しました。

仙台城とその周辺の発掘から判明すること

それによれば、慶長5年(1600)に縄張始めとなった仙台城本丸は、自然地形を最大限に利用し急崖と堀切に囲まれた要塞でしたが、二代藩主忠宗により二の丸が造営された後は居館も移り、本丸は仏事や正月行事の一部のみに使用されることになったとのこと。また二の丸屋敷も時期により大きく姿を変えていました。幕末になると文久の改革(1862)で慶邦の正室孝子(八代姫)が戻ってからは



講演中の藤澤 敦 館長

中奥も改築され、門が付け替えられていることが考古学的に判明したそうです。

明治2年(1869)の版籍奉還の後には仙台藩の政務と伊達家の家政が分離し、慶邦は隠居して楽山と号し宗基は知藩事になりましたが、二の丸屋敷の内部も勤政庁との棲み分けがなされました。さらに廃藩置県により仙台藩時代が終わっても東北鎮台(のちに仙台鎮台)が設置され、明治15年(1882)の大火災により家屋は焼失しましたが、その痕跡や遺物・廃品が多数発掘されたことで、鎮台のたてものやそこでの生活がいかなるものであったかも詳細にわかるようになってきました。

たとえば、融けた板ガラスが発掘され、たてものの一部が洋風に改造されていたこと、当時の日本では板ガラス製造が困

難であったため高価な輸入品に頼っていたこと、また湯飲みや火鉢などの廃棄物からは二の丸時代の生活を継承していたことなどがわかるそうです。また、焼け残った大手門も昭和20年(1945)の仙台空襲でとどめを刺されましたが、そこから大橋までの道路は現在のようにまっすぐではなく、明治9年(1876)の明治天皇の行幸にあわせて付け替えられた可能性があること、第二師団設置後も江戸時代からの多くの道路が付け替えられて、市内の様相が大きく変わっているということでした。

「近代化」の様相とは

ただし、第二師団で兵士の生活は明治末期までは近代的といえるものではなかったそうです。それは使用されていた食



「明治150年 文化財からたどる仙台の近代化」会場入口



記念講演会場は満席

器などの発掘資料からわかること。それまでは日常の磁器茶碗を使用していたのが、明治末期に統一的な軍用食器に変更されたのです。また、大量に発掘される歯ブラシには「Hakuraihin」と刻印されたものがあるとのこと、会場が笑いに包まれていました。憧れをもって文明開化を受容しようとする人びとを垣間見るようで印象的なエピソードでした。

大橋は、木造から明治 25 年 (1892) に鉄橋へ掛け替えられ、その後はコンクリート製になるのですが、木造時代の柱穴の遺構は現在でも広瀬川の河床にいくつも見えているそうです。遺構からは漂流物が橋脚を傷めにくくするような工夫があったこともわかるとのことでした。

大盛況の講演

講演会は 100 名の定員に座りきれないほどの大盛況でした。みなさまも記事にあ

るような歴史に思いを馳せながら、城跡や二の丸跡の東北大学川内南キャンパスやその周辺を散策する機会を見つけていただければ幸いです。

最後に、本記事の掲載許可をいただいた仙台市文化財課には記してお礼申し上げます。

(文/写真=小川知幸)



講演後には多くの方々が改めて展示を観覧

総合学術博物館と北青葉山分館との連携 mini 展示「黎明の自然科学」を開催

地動説を唱えて宗教裁判にかけられたガリレオ・ガリレイ、天体望遠鏡で土星の輪を発見して「若返ったガリレオ」といわれたクリスティアーン・ホイヘンス、万有引力の法則を確立し古典力学と近代物理学の祖となったアイザック・ニュートン。

これら自然科学の黎明期に活躍した 3 人の著した書物を、総合学術博物館と附属図書館北青葉山分館との連携ミニ展示として 2018 年 11 月 1 日(木)より 18 日(日)まで、自然史標本館 2 階展示スペースで

ご紹介しました。

北青葉山分館には 1911 年 (明治 44) の東北帝国大学創設時より集められた自然科学分野の古典が多数収蔵されています。それらはまだ整理中で未公開ですが、今回はそのなかから、ガリレオ『天文対話』(ラテン語版 1663 年)、ホイヘンス『星を観る人』(英語版 1698 年)、ニュートン『自然科学の数学的諸原理 (プリンキピア)』(全集版 1779 年) 同『光学』(改訂第 3 版 1721 年) をとくに精選して展示しました。

会期中は附属図書館本館でも企画展「西洋古典への扉」が開催され、当館もこれに協力しました。11 月 14 日 (水) の同企画展の記念講演会ではわたしと小川が「活版印刷の発明者グーテンベルク」と題したお話をさせていただきました (次号掲載予定)。

総合学術博物館では今後も附属図書館、分館などとの連携企画を予定しています。ご期待ください。

(文/写真=小川知幸)



標本館 2 階での連携ミニ展示のようす



ニュートンの『プリンキピア』(全集版 1779 年)

山元町合戦原遺跡の線刻壁画横穴墓の 3D 体験をおこないました

横穴墓での線刻壁画の発見

山元町合戦原遺跡の横穴墓群は、宮城県沿岸部でも最南部に位置する山元町で、2014 年度から 2015 年度にかけて実施された発掘調査において発見されました。東日本大震災の復興事業の一環としておこなわれた、宮城病院地区の防災集団移転促進事業および災害公営住宅建設事業にともない、発掘調査を山元町教育委員会が実施したところ、崖に横穴を掘って墓とした横穴墓群が発見され、54 基の横穴墓が見つかりました。7 世紀を中心に造られたと考えられます。

そのうちの 38 号墓では、奥壁に線を刻んで絵を描いた、線刻壁画が発見されました。人・鳥や道具など、さまざまな図柄を描いています。多様な図柄を描いた線刻壁画は、宮城県内では例がなく、東北地方でも数少ない重要なものです（写真①）。

移設保存と一般公開

復興事業のため現地での保存がむずかしかったことから、奥壁と側壁の一部を切り取り、移設して保存することとなりました。2016 年 5 月にブロックに分けて取り出され、樹脂で強化した上で、ふたたびもとの形に組み立てる作業がおこなわれてきました。これらの作業が終了し、2018 年 11 月 3 日から、リニューアルされた山元町歴史民俗資料館において、一般公開がなさ

れることとなりました（写真②）。

それに合わせた記念イベント「合戦原の壁画がたり」が 11 月 4 日に、常磐線山下駅前に新たに整備された、山元町防災拠点・山下地域交流センター（つばめの杜ひだまりホール）において開催されました。合戦原の線刻壁画と移設保存について紹介するシンポジウムをメイン企画として、壁画移設の技術解説、歴史モノ作り体験などの関連行事がおこなわれました。

3D 体験の実施

関連行事の一環として東北大学総合学術博物館では、山元町教育委員会の依頼を受け、「合戦原のお墓に入ろう～

壁画 3D 体験」をおこないました。線刻壁画のある 38 号墓とその周辺、発掘調査のさいに取得された 3 次元計測データの提供を受け、VR（バーチャル・リアリティ）展示をおこないました（写真③）。

今回は汎用の VR システムを 2 台使用して VR 体験をおこなうとともに、3 次元計測データをもとに作成した紹介ムービーを上映しました。地元の方を中心に約 60 名の方が体験され、再現された線刻横穴の往事の姿に想いを寄せていました。

（文＝藤澤 敦／写真①③＝山元町教育委員会提供、②＝藤澤 敦）



① 調査時の 38 号横穴墓（2017 年 7 月の一般公開時）



② 山元町歴史民俗資料館に移設された線刻壁画



③ 線刻壁画横穴の VR 体験のようす

「ウタツギョリュウと南三陸地域の化石」展を開催しました

南三陸地域の化石展

2018年10月1日(月)から11月2日(金)まで宮城県庁 18 階県政広報展示室において標記の展示をおこないました。日本地質学会認定の宮城県の石(化石)であるウタツギョリュウや、これを産出する地層での他の化石にも焦点を当てながら、県内南三陸地域から発見される古生代ペルム紀から中生代白亜紀の化石などを展示しました。

ウタツギョリュウは県の石

宮城県の南三陸地域(北上山地)にはペルム紀から白亜紀に堆積した地層(古い順にペルム系、三疊系、ジュラ系、白亜系)が分布します。三葉虫やフズリナ(紡錘虫)といった古生代型生物の多くはペルム紀末の大量絶滅事変で地球上から絶滅しました。その後地球は爬虫類に代表される中生代という時代になります。

中生代三疊紀になると爬虫類は陸上のほか、さまざまな環境に適応しました。三疊紀の初めに海に戻った爬虫類のなかまが魚竜です。その後海中で繁栄しました。魚竜のなかまでもウタツギョリュウはもっとも早く海に戻ったグループの一つと考えられています。

ウタツギョリュウにかんしては本号の表紙にある CT での研究紹介や発見されたばかりの魚竜のヒレの標本なども展示し、さらにウタツギョリュウが発見された下部三

疊系大沢層から見つかったアンモナイトや囊頭類、甲殻類、植物などの化石も展示しました。

日本で発見された魚竜化石はすべて宮城県の南三陸地域から産出されています。ウタツギョリュウが県の石(化石)であるゆえんです。

大量絶滅からの生物多様性の回復

ウタツギョリュウを産する大沢層は近年さかんに研究され、ペルム紀末の大量絶滅から数百万年後の前期三疊紀の大沢層堆積時にはすでに生物多様性が回復傾向にあったことがわかってきました。また、多くの分類群の化石が発見されていることから、当時の生態系想像図も、魚竜化石が発見された1970年代に比べるとかなり複雑になっています。これらの新知見も展示に採り入れました。

宮城県から恐竜化石が見つかる可能性は?

ジュラ紀にかんしては、今年度牡鹿半島で調査したときに発見した中生代型二枚貝(イノセラムスと三角貝)やアンモナイトの化石も展示しました。宮城県のジュラ紀の化石はおもに南三陸町、石巻市などに分布しますが、北上山地南端の牡鹿半島からも多く見つかります。化石のなかには、陸上の植物を大量に含むものがあります。ということは陸上に棲んでいた恐

竜化石が発見される可能性もあります。しかしこれまで恐竜化石は見つかっていません。

白亜紀の地層(白亜系)は、宮城県では気仙沼周辺と石巻市(旧北上町および牡鹿半島)周辺に分布しています。当館では宮城県の白亜紀の化石をそれほど多く保管しておらず、展示ケースを十分に満たすことができませんでしたが、いつか新たな標本を収集してリベンジを図りたいと考えています。

引き伸ばされたアンモナイト

ところで、今回展示した化石の一部に、楕円形のアンモナイトなど、本来の形から引き伸ばされたものがありました。また、展示したペルム紀から白亜紀の化石を含む地層は、ペルム紀や三疊紀では赤道近くに、ジュラ紀から白亜紀では現在の位置よりも南の低緯度にあつたことがわかってきます。これはプレートの動きによる横ずれ運動の結果、現在の位置に移動してきたものです。これらの事実は、太古の昔から日本列島に大きな力がかかり、移動・変形してきたことを示しています。この力によって地震などの自然災害も発生し続けているのです。

なお、展示のラベルは今年度の館園実習で学生たちが作成したものを使用し、標本の並べ方も学生の意見を極力反映しました。

(文/写真=鹿納晴尚)



新発見の魚竜化石の標本や囊頭類の化石を展示



引き伸ばされた石巻市水沼の橋浦層群大和田層(中期ジュラ紀)のアンモナイト化石

東 北 大 学 総 合 学 術 博 物 館
I n f o r m a t i o n



センター3館園合同展「大学を探検しよう！」(仮)開催のおしらせ

昨年度、附属図書館本館で開催され、好評を博した東北大学学術資源研究公開センター3館園合同展が2019年7月に図書館に帰ってきます。

企画展では総合学術博物館、史料館、植物園の3館園の所蔵する、とっておきの資料と標本を紹介します。題して「大学を探検しよう！」(仮)。東北大学ってこんなすごいモノをもってたんだ!と驚くこと請け合いです。

これを観覧してから3館園に足を運ぶと、もっと素晴らしい資料や標本が待ち構えています。3館園ってどこにあるの?という疑問も、この企画展を見れば即解消。3館

園なら行ったことあるよ!という人もぜひ友人を連れて見に来てください。新しい発見があるかもしれません。企画展はもちろん観覧無料です。

詳しくは総合学術博物館のホームページ等で告知します。

3館園合同展「大学を探検しよう！」(仮)
 会期：2019年7月1日(月)～19日(金)
 会場：東北大学附属図書館本館
 エントランス展示スペース
★観覧無料



昨年展示のハリモグラ骨格標本

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。



●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「るーぶる仙台」
 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。

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。