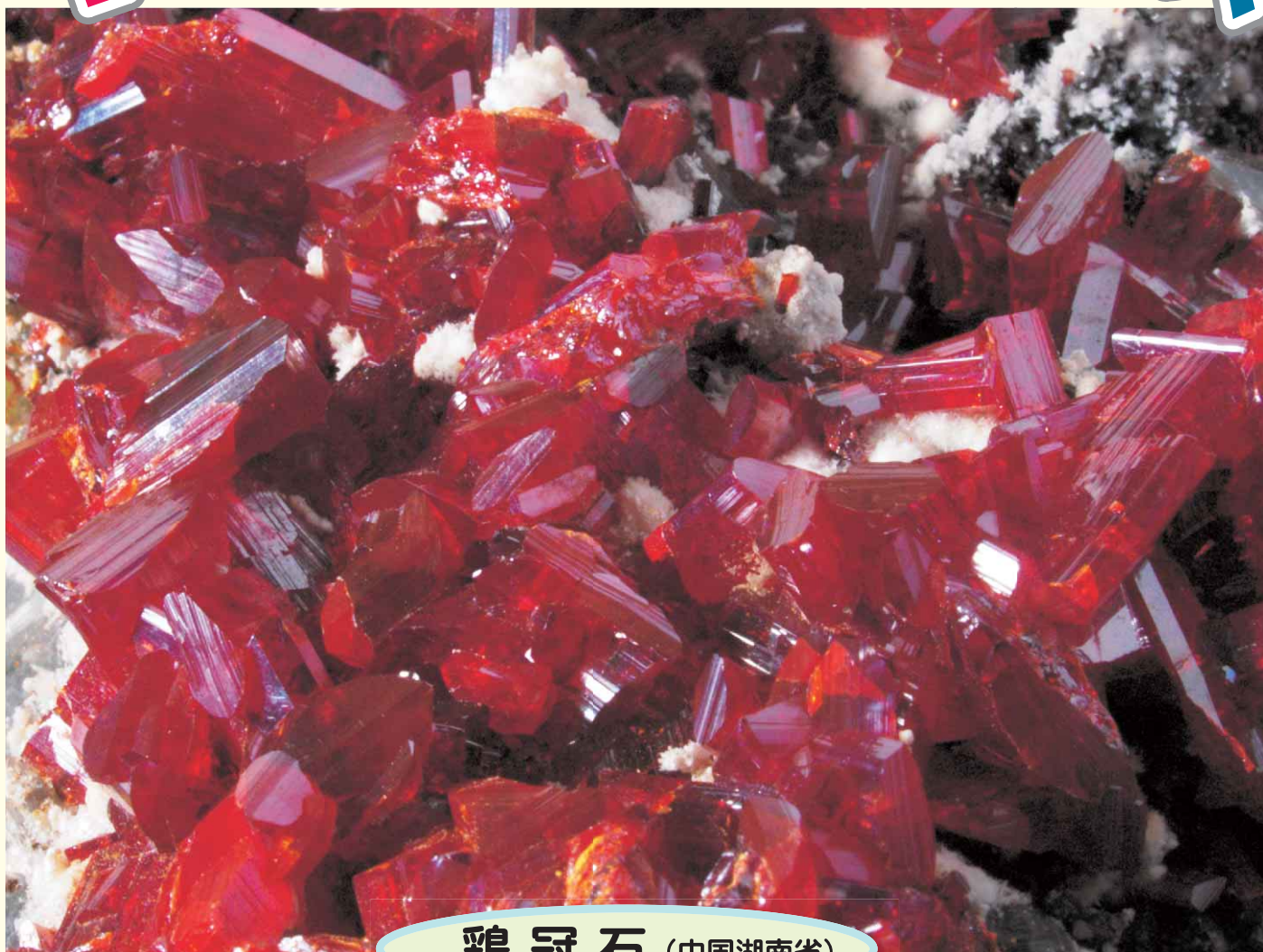


# 博物館ニュース

MUSEUM NEWS



鶏冠石 (中国湖南省)

鶏冠石<sup>けいがんせき</sup>はヒ素と硫黄<sup>いおう</sup>からなる鉱物です。その名のとおりニワトリのとさかを思わせる鮮やかな赤色～オレンジ色で、多くは土状や塊状<sup>かいかじょう</sup>ですが、写真のような透明な短柱状の結晶になることもあります。鉱物の硬さを表すモース硬度は1.5～2とたいへん低く、爪で簡単にキズが入るほどです。この鉱物は、オレンジ色の絵の具や花火の材料として使われることがあります。かつては漢方薬として使われたこともあったようです。

鶏冠石はまた、光や湿度に弱く、長時間光に当てると黄色い粉に分解します。このような性質のため、宝石にカットされることもなく、いろいろな博物館でも美しい結晶はなかなか目にする機会がありません。当館でも、ふだんは綿をかぶせて箱の中に入れ、さらにそれを扉のついた木製キャビネットの奥に入れてあります。この鶏冠石の展示は、今度の企画展「ミネラルズ」で2回目となりますが、幸いなことに劣化はほとんど無いようです。

(地学担当：中尾賢一)

## 阿讃山地から産出する ノストセラス科アンモナイト

両角 芳郎

阿讃山地は、和泉層群とよばれる白亜紀後期の海成の地層から構成されており、アンモナイトや二枚貝などの化石が産出することはよく知られています。そして、ここから産出するアンモナイト類で特に目立つのは、ノストセラス科のアンモナイトが多いことです。

ノストセラス科は、様々な巻き方をした殻をもつ異常巻きアンモナイトのグループで、成長初期～中期には塔状に巻いた殻をもち、後期には巻きから離れたフックを形成するものが一般的です。ノストセラス科の殻の巻き方は変異に富んでいて分類がむずかしい場合がありますが、塔状部の巻きの形態、螺環の太さ、フック部の形状、殻装飾などに基づいて識別されています。

ここでは、阿讃山地から産出する代表的なノストセラス科アンモナイトを紹介します。

### (1) ディディモセラス

#### (*Didymoceras* sp. A)

さぬき市兼割およびその周辺から特徴的に産出するアンモナイトです。兼割にあった多和採石場（現在は閉鎖）からは、たくさんの化石が採集されました。

この種の螺環は比較的細く、塔状部では離れて巻き、螺環の肋の腹側（外周側）には2列のトゲ状のイボ（突起）をもつのが特徴です。しかし、これが成長後期にどのような殻形態になるかはいまひとつはっきりしません。同じ兼割からは、螺環がもう少し太めで近接して巻く化石や、大型でパネ状に離れて巻く化石が採集されており、それらも今のところ *Didymoceras* sp. としていますが、これらがすべて同一種であるかどうかは確かめられていません。



阿讃山地の和泉層群から産出する主なノストセラス科アンモナイト（和泉層群の岩相図は須鎗，1977による）

## (2) ポストリコセラス

### (*Bostrychoceras* sp.)

東かがわ市黒川<sup>くろかわ</sup>の白鳥温泉<sup>しろとり</sup>周辺から産出します。博物館には、黒田武志氏や(故)白井憲治氏から寄贈していただいた本種の標本が多数収蔵されています。

本種の特徴は、ほとんど接して塔状に巻く成長中期の螺環と、塔状部を包み込むように伸びる大きなフックにあります。肋にはイボがないものと思いましたが、たくさんの標本を観察するうちに、フックの後半部にイボをもつものが含まれることに気づきました。

フック部にイボがあったりなかったりするノストセラス科アンモナイトは、ヨーロッパで古くから知られています(*Bostrychoceras polyplacum* など)。しかし、イボがあるのかないのが特徴があいまいで記載が不十分であるということから、日本のアンモナイト研究の第一人者の松本達郎先生が40年前にノストセラス科の分類を行った際、塔状巻きでイボの発達しないものに対して*Eubostrychoceras*という新しい属名を提唱した経緯があり、それ以来、日本では*Bostrychoceras*は使われてきませんでした。

しかし、黒川産の化石を見ると、イボのあるものとないものは同一種であると考えられ、ヨーロッパのポストリコセラスの特徴に近いことから、*Bostrychoceras* sp.と呼ぶのが妥当ではないかと考えているところです。種名をどうするかは今後の課題です。

## (3) ディディモセラス

### (*Didymoceras* cf. *awajiense*)

東かがわ市引田<sup>ひけだ</sup>周辺からは、螺環が接して巻く塔状部とC字状に垂れ下がった大きなフックをもち、成長の初期から最後まで2列のイボが発達するディディモセラスが産出します。淡路島西海岸から産出するディディモセラス(*Didymoceras awajiense*)と比べて塔状部の直径が小さくやや小型のものが多いものの、淡路島の化石の中にもこれと似た個体が含まれることから、この種に同定してもよいと考えられます。

これと同種とみなされる化石は、引田周辺と同じ層準<sup>なん</sup>の地層が分布すると考えられる阿讃山地<sup>あさん</sup>南麓<sup>ろく</sup>の上板町<sup>ういたま</sup>神宅<sup>かみぢ</sup>周辺からも見つかっています。

## (4) ディディモセラス

### (*Didymoceras* sp. B)

阿讃山地からは上記のほかにも、塔状部とフックをもち、イボが発達するディディモセラスのなかまがいくつか産出しています。ここでは1例として上板町神宅産の化石を紹介しておきます。やや小型で、高く密に巻いた塔状部をもち、肋がやや粗く、同じ場所から産出する*Didymoceras* cf. *awajiense*とは別物です。

## (5) プラビトセラス

### (*Pravitoceras sigmoidale*)

鳴門市島田島の海岸および櫛木浜<sup>くしきはま</sup>から、阿讃山地南麓<sup>なんろく</sup>の鳴門市小森<sup>こもり</sup>にかけての層準から産出するアンモナイトで、S字状に巻いた独特な殻形態から、淡路島の西海岸から多産するプラビトセラスに同定されます。一見、同一平面で巻いているように見えるものの、直径1~2cmまでの初期殻は塔状に巻いており、2列のイボをもち、ディディモセラス(*Didymoceras awajiense*)と系統的に密接な関係があることが確かめられています。

和泉層群<sup>わいせん</sup>は、東に開いた馬蹄形<sup>ばていけい</sup>の地質構造をしており、西から東に向かってより年代の若い(新しい)地層が積み重なるように分布しています(図)。また、保存のよい化石が比較的豊富に含まれるのは、和泉層群分布域の北縁<sup>きたえり</sup>沿い<sup>い</sup>です。したがって、北縁に沿って産出するアンモナイトを西から東へ追跡すると、この地域における白亜紀後期のアンモナイトの変遷<sup>へんせん</sup>を把握<sup>はさぐ</sup>することができます。しかし、おもしろいことに、ひとつの産地からは特定の種類のアンモナイトが多産し、他の種類はほとんど見られず、少しとんで隣の産地へ行くと別の種類が現れます。こうしたアンモナイトの変遷は、おそらくアンモナイトという生物の短い生存期間を反映したものではないかと考えられます。

阿讃山地から産出するアンモナイト類、特にノストセラス科アンモナイトは、たいへん興味ある研究材料です。これまで少しずつ手をつけながらまとめられなかったことは私の怠慢<sup>たいまん</sup>で、何とかして上述した課題をきちんと片付けたいと考えています。

(館長)

# 植物標本の詳細な画像をインターネットで閲覧できます

アゾラ・クリスタータという名前を聞いたことがありますか？ この聞き慣れない名前の植物はオオアカウキクサによく似た外国産の植物です。最近日本に帰化していることがわかったものなので、ほとんどの図鑑ではまだ取り扱われていません。

ところが、この植物は「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」、通称「外来生物法」という法律で、生態系に強い影響をおよぼすために環境省から特定外来生物として指定されています。特定外来生物に指定されると移動や栽培が法律で禁止されていますので、慎重に取り扱わなければなりません。この植物の情報が少ないために気がつかずにうっかり栽培してしまうケースもあります。当館では他に先駆けて詳しい写真をホームページ(<http://www.museum.tokushima-ec.ed.jp/ogawa/kika/Azolla/default.htm>)で公開したところ、多くのアクセスがあり活用されています。

このようにインターネットには情報の速報性という性質がありますが、大きな情報量を伝達できるという特徴もあります。植物図鑑には植物写真がついていますが、その枚数や大きさは限られています。ところがホームページではそれらを気にすることなく掲載することができますので、図鑑等の印刷物より、詳しい写真を掲載することができ、多くの情報を提供することが可能です。

博物館にはたくさんの植物標本が収蔵されています。その標本をスキャナを使い高解像度でスキャンしたり、デジタルカメラで撮影しホームページに掲載して、誰でもインターネットで見ることができるよう作業していると

はナルトサワギクのアルゼンチン産標本(<http://www.museum.tokushima-ec.ed.jp/ogawa/narutosawagiku/arze.htm>)で見ることができます。現在、特定外来種や絶滅危惧種、身近な植物など100種を超える標本の画像が蓄積され、近日中に公開される予定です。

たとえば、徳島県の絶滅危惧種オオカラスウリは図鑑にも写真がほとんど掲載されていませんし、インターネット上でもわずかに情報が載っている程度です。この植物は他のカラスウリ属と異なって大きな苞(ほう)を持っていますが、なかかな花を着けた株を見付けることができず区別しにくいので見落とされています。図鑑では葉の表側の毛の状態に違いがあると書かれていますが、写真や図がないので、それだけではどういうものが詳しくわかりません。今回作成した標本の画像では葉の表側の毛の付け根がオオカラスウリは盛り上がっていることで、キカラスウリから区別できることがわかります(図)。このように標本の詳細な画像があれば、よく似た種の区別も明らかになります。

博物館ではさらに、全国の科学系博物館を集めたサイエンスミュージアムネット(<http://science-net.kahaku.go.jp/>)を通じ、いろいろな博物館の標本データベースを一度に検索できるようになりました。検索したデータを元に分布図も表示されます。博物館のインターネットを通じたサービスにご期待ください。

(植物担当：小川 誠)



図 オオカラスウリ(左)とキカラスウリ(右)の標本の葉の表側。矢印で示した毛の付け根の形状が違っている。白いバーの長さは1mm。

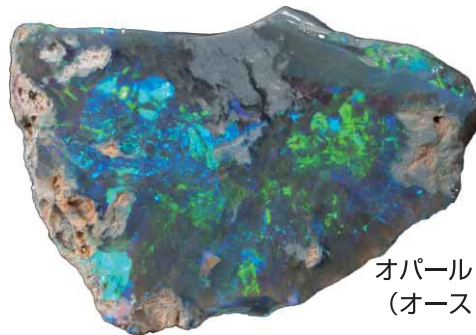
平成19年度第1回企画展

# ミネラルズ Minerals

## 不思議な、きれいな、そして 意外に身近な**鉱物**の世界

鉱物（英語でmineral）の標本は、形や色のおもしろさで目を引きま  
す。蛍光を発するなどの不思議な性質は、鉱物の種類を見分けるのに役に立  
ちます。その一方で鉱物は岩石の構成要素として、私たちの生活をささ  
える天然資源として、意外に身近な存在でもあります。鉱物の産出には  
地域性もあり、四国では、愛媛県市ノ川<sup>いちのかわこうざん</sup>の輝安<sup>きあんこう</sup>や徳島市眉山<sup>ひげんこう</sup>の紅  
簾石<sup>れんせき</sup>、ルチルなどが有名です。

この企画展では、多くの鉱物標本の展示を通  
して、不思議な、きれいな、そして意外に身近  
な鉱物の世界をさまざまな角度から紹介してい  
きます。



オパール  
(オーストラリア)

- 会期 4月27日(金)→6月3日(日)
- 休館日 5月1日・7日・14日・21日・28日
- 会場 博物館1階企画展示室
- 観覧料 一般200円/高校・大学生100円/小・中学生50円  
\*20名以上の団体は2割引、土・日・祝日の小・中・高校生  
および学校の遠足は無料。
- 展示解説 4月29日・5月6日(日) 午後2時から2時30分まで

〈左側上から〉  
かんらん石 (パキスタン)  
チャロ石 (ロシア)  
パナジン鉛鉱 (モロッコ)  
菱マンガン鉱 (米国)

〈右側上から〉  
黄鉄鉱 (スペイン)  
自然金 (米国)  
藍晶石 (ブラジル)



# 美波町赤松の牛玉杖



図1 牛玉杖

牛玉杖は、一般に修正会や修二会（正月、二月に行われる法要）などで作られる牛玉宝印を押した文字札を、加持祈祷し、三角に折ってはさんだ杖をいいます。人々の災厄を除き、願いを遂げさせるものと考えられて

います。全国各地にこの杖で床をついて年頭の魔除けとしたり、苗代の水口に立て、稲の成育祈願をするといった行事が伝えられています。

紹介する牛玉杖は、美波町赤松に伝わるものです（図1）。赤松にある圓通寺と龍宝寺では、正月の五日に農業を営む檀家が牛玉杖を持ってそれぞれの寺に集まり、五穀豊穰の祈願をする「ゴウ」と呼ばれる行事が伝わっています。そのうち圓通寺において、本年（2007年）のゴウ行事に用いたものを、一檀家の方が資料として用意、御寄贈く

ださいました。

赤松のゴウ行事では、参加する家が、各自で杖を用意し寺へ持っていきます。長さ30cmほどのハゼの木を削り、頭の部分に十字の切り目を入れた四本の杖をしばって組み合わせ、十字の切り目にはそれぞれシキミの枝を挿します。これを行事の当日、それぞれが寺に持ち寄って、寺が所蔵している版木（図2）で牛玉宝印の札を刷り、三角に折って四本の杖の間にはさみます。これらの杖を本堂に供え、僧侶とともに集まった人々が祈祷をします（図3）。そののち、各自持ってきた杖を牛玉杖として家へ持って帰ります。かつては、この杖を表の間の神棚の近くの長押しにはさんで大切に置いておき、苗代を作る際に、その水口に立てて、五穀豊穰の祈願をしたといいます。

市町村史誌を調べてみると、牛玉杖を用いた行事は、県内ではほかに、つるぎ町半田、美馬市木屋平・穴吹・貞光、佐那河内村に伝わるということが記されています。

県内の牛玉杖の材質や形状、また牛玉宝印のバリエーションを現在調査中です。何か情報をお持ちの方があれば、是非お教えてください。

（民俗担当：庄武憲子）



図2 圓通寺の牛玉宝印の版木  
（写真提供：栗作幸晴氏）



図3 圓通寺のゴウ行事で祈祷が行われているところ（写真提供：栗作幸晴氏）



# 銅鐸に弥生時代の人が修理した跡があるってほんとうですか？



銅鐸は弥生時代につくられた青銅器の一つです。石や土でつくられた2枚の鑄型(外型)と中型とを組み合わせでできた隙間に高温で溶かした青銅(銅・錫・鉛の合金)を流し込んでつくられた鑄物で、約2000年前の弥生時代においては、最高レベルの技術でつくられたものです。

しかし、銅鐸の厚み、すなわち組み合わせられた鑄型の隙間は厚いものでもせいぜい5mmほど、薄いものになると1mmに満たないものも珍しくはありません。このような隙間に溶かした金属をまんべんなく行き渡らせることは現在の技術でもかなりむずかしく、青銅が行き渡らず、完成品の銅鐸に孔があいたり、欠けた部分ができることがよくあります。これらを総称して「鑄損じ」と呼んでいます。銅鐸の中には、鑄損じてできた孔や欠損部分に再び青銅を流し込んで補填したり、補填部分の上からさらに欠けた文様を彫り込んだりした部分があるものも見かけられます。このような補修の跡を「鑄掛け」と呼んでいます。

銅鐸を注意深く観察してみると、肉眼でも鑄掛けを見つけることができますが、レントゲン(X線)透過撮影を行うと、さらにはっきりと鑄掛け部分を特定することができます。



図2 伝徳島県内出土銅鐸X線透過写真(鈕部分の拡大)

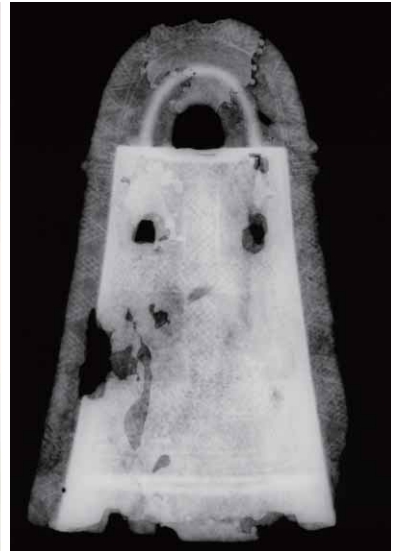


図1 伝徳島県内出土銅鐸(A面)・X線透過写真

図1左は、伝徳島県内出土銅鐸と呼んでいる銅鐸です(徳島県立博物館蔵)。この銅鐸は、特に鑄損じなどが多く、そのため鑄掛けも多く見られる亀山型と呼ばれるタイプに分類される銅鐸です。たいへん薄手なつくりのため、ご覧のように一見していくつもの孔が見られます。

図1右はX線透過写真です。鈕(吊り手)の部分拡大したのが図2です。銅鐸の身(本体部分)上部にもいくつかの鑄掛けが見られますが、鈕に大きな鑄掛けがあることがおわかりになるでしょうか?この部分は、健全な部分に直径約3mmの小さな孔をいくつもあけて、鑄掛け部分がはずれにくくする細工がされています。よく見ると表裏の文様が微妙にずれているのですが、鑄掛け部分でもこのずれが完全に一致していることもわかります。このことから、伝徳島県内出土銅鐸の場合は、銅鐸を鑄込んで、鑄型からはずした直後、まだ鑄型がある状態で鑄損じを修理したことがわかります。

以上のように弥生時代の人が、できたばかりの銅鐸を修理したことがはっきりとわかるよい例となっています。

(保存科学担当: 魚島純一)

## 4月から6月までの博物館普及行事

あなたも参加してみませんか？

シリーズ名	行事名	実施日	実施時間	対象(定員)
歴史散歩	トコロテンをつくろう① ☆ (出羽島を歩こう) (現地集合)	5月13日(日)	10:30~15:30	小学生から一般(25)
	古墳見学① (バス使用)	5月20日(日)	9:00~17:00	小学生から一般(45)
歴史体験	トンボ玉をつくろう①	6月10日(日)	13:30~16:30	高校生以上(20)
	トコロテンをつくろう② ☆	6月17日(日)	13:30~15:30	小学生から一般(25)
室内実習	春の野草かんさつ	4月22日(日)	13:30~16:30	小学生から一般(20)
	木の葉化石の発掘体験①	5月20日(日)	13:30~15:00	小学生から一般(30)
野外自然かんさつ	磯のいきもの (現地集合)	5月20日(日)	13:30~15:30	小学生から一般(70)
	浜辺の植物かんさつ (現地集合)	5月27日(日)	13:00~14:30	小学生から一般(20)
	鳴門の地層見学 (現地集合)	6月3日(日)	13:00~15:00	小学生から一般(25)
ミュージアムトーク	絶滅危惧種カワバタモロコ	6月30日(土)	13:30~15:00	小学生から一般(50)
歴史文化講座 (海南文化館)	牟岐大島の歴史	5月27日(日)	13:30~15:00	小学生から一般(50)
	災害から文化財をまもる	6月24日(日)	13:30~15:00	小学生から一般(50)
企画展関連行事	企画展「ミネラルズ」展示解説①	4月29日(日)	14:00~14:30	小学生から一般
	企画展「ミネラルズ」展示解説②	5月6日(日)	14:00~14:30	小学生から一般
部門展示関連行事	部門展示「阿波古式打穂の道具と衣装」展示解説	4月15日(日)	13:30~14:30	小学生から一般
その他	子どもの日フェスティバル	5月5日(土)	9:30~16:30	小学生から一般

◎ミュージアムトーク・歴史文化講座・企画展関連行事・部門展示関連行事・子どもの日フェスティバルの申し込みは不要です。

◎企画展展示解説①・②は企画展観覧料が、部門展示展示解説は常設展観覧料がそれぞれ必要です(高校生以下は無料)。

その他の行事は参加費無料です。

☆「トコロテンをつくろう」①・②はセットの行事です。

### ●お申し込みについて●

(1) 往復はがき1枚につき、1つの行事しか申し込みはできません。

(2) 記入例を参考にして、往復はがきで行事実施日の1カ月前から10日前までに必着するようお申し込みください。

(3) 希望者が多数の場合は抽選とし、詳しいことは当選された方に返信用はがきでお知らせします。

※お問い合わせは、徳島県立博物館普及課へ  
(電話088-668-3636)

〈往信の表面〉	〈返信の裏面〉	〈返信の表面〉	〈往信の裏面〉
50 770-8070 往信 徳島市八万町 向寺山 徳島県立博物館 普及課	(何も書かないでください)	50 000-0000 返信 あなたの 郵便番号 住所 氏名	1. 参加希望の 行事名 2. 参加希望者名 (学年) 3. 住所 4. 電話番号

## 博物館友の会に入会しませんか！

博物館友の会は、さまざまな活動を通じて自然や文化に親しむとともに、会員相互の交流をはかっています。

2007年度も会員が計画した行事が予定されています。皆さんも参加してみませんか？

■年会費 ・個人会員2,000円  
 ・家族会員3,000円

■会員の特典 ・年間を通して博物館の常設展、企画展の観覧料が無料になります。  
 ・催し物案内、博物館ニュース、会報等が送付されます。



京都日帰り研修(本能寺 信長公廟にて)

●詳しくは友の会事務局まで  
(電話088-668-3636)

## 博物館ニュース No.66

■発行年月日 2007年3月25日  
 ■編集・発行 徳島県立博物館 〒770-8070 徳島市八万町向寺山  
 TEL088-668-3636 FAX088-668-7197  
<http://www.museum.tokushima-ec.ed.jp/>