

事業報告

企画展「万華鏡の華麗な世界」実施報告

進 悦子*

A Report on the Planned Exhibition “The Splendid World of kaleidoscope”

SHIN Etsuko

Abstract : The Ehime Prefectural Science Museum has held the planned exhibition “The Splendid World of Kaleidoscope” for 41 days, from November 23rd in 2013 through January 13th in 2014 which received a favorable review from many visitors. This report describes the content and its making process of the exhibition, and our effort how to display these very fine and fragile glass devices as hands-on displays. This approach of display is to make visitors fully understand and enjoy their structures not only by watching but also by touching these various elaborately-made delicate works at our project site. The consideration on the exhibition project is also made based on the results of questionnaires from the visitors.

キーワード : 企画展 万華鏡 鏡 展示演出 アンケート

Key words : Planned exhibition, Kaleidoscope, Mirror, Interpretation, Questionnaire

はじめに

だれもが一度は手に取り覗いて見たことがあるであろう“万華鏡”は、その小さな外見にもかかわらず、内側では広く美しい空間を作り上げ、見る者を魅了する。アートとしての魅力を持ち、その内部に科学的要素を秘めた“万華鏡”を紹介するために、愛媛県総合科学博物館では、2013年11月23日（土）～2014年1月13日（月祝）の41日間、企画展「万華鏡の華麗な世界」を開催した。万華鏡を歴史・科学・アートと様々な方面から紹介し、また、実際に手に取りのぞき見て体験できる内容を取り入れ、観覧者に万華鏡に対する新しい発見と感動を覚え、より深い理解と高い関心を抱いてもらうことを目的とした。

この報告書では、その展示内容と構成、展示方法及び開催結果を報告する。

展示の概要

万華鏡は、内部に鏡を張った筒をとおして移動するビーズなどを見ることを楽しむ玩具の一種で“カレイドスコープ”ともいう。筒の一端からのぞき込むと、他端から入った光が鏡によって反射され、美しい模様を見る

ことができる。1816年にイギリスの物理学者デヴィッド・ブリュースターによって発明された。

本展示は、万華鏡の発明と発展を紹介する「万華鏡の歴史」、鏡の性質を用いた体験展示「鏡の実験室」、万華鏡の構造や種類を紹介する「万華鏡の構造」、多種類の万華鏡を体験できる「いろいろ万華鏡」、DVDで万華鏡の魅力を紹介する「万華鏡ファンタジー」、愛媛県在住のカレイドスコープクリエイター二神健（ふたがみたけし）氏の万華鏡作品を紹介する「二神健の華麗な世界」のコーナーで構成され、観覧者が実際に万華鏡の映像を鑑賞しながら学ぶことができる内容となっている。また、非常に繊細で破損しやすい万華鏡を展示するために、スポンジ入り展示台の設置、展示室内のスタッフ常駐など、様々な配慮を行った。

* 愛媛県総合科学博物館 学芸課 科学・産業研究グループ
Curatorial Division, Ehime Prefectural Science Museum

表1 企画展実施結果

事業名：平成25年度企画展「万華鏡の華麗な世界」

開催日時：平成25年11月23日（土）～平成26年1月13日（月祝）41日間

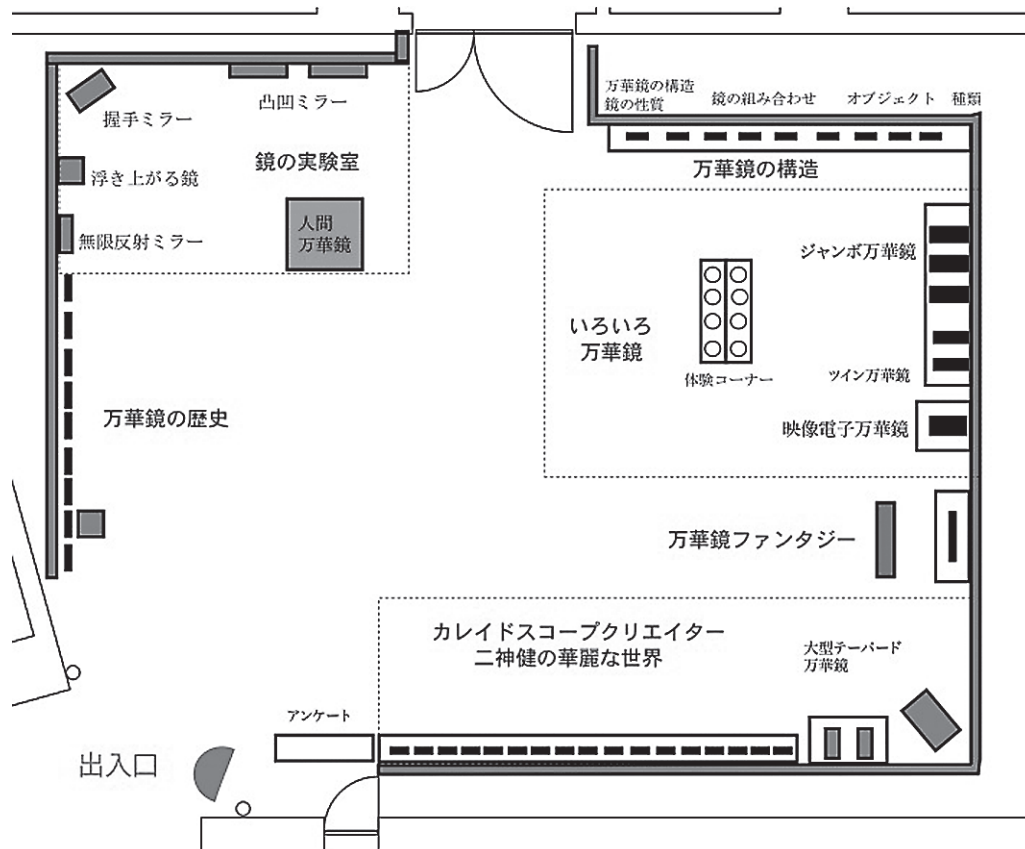
会場：愛媛県総合科学博物館 企画展示室（半室）

主催：愛媛県総合科学博物館

総入場者数：9,427人

入場料：無料

対象：一般



企画展「万華鏡の華麗な世界」レイアウト

表2 企画展「万華鏡の華麗な世界」展示物一覧

[illegible]

展 示 内 容

「万華鏡の歴史」「鏡の実験室」「万華鏡の構造」「いろいろ万華鏡」「万華鏡ファンタジー」「カレイドスコープクリエイター二神健の華麗な世界」の6つのコーナーで構成されている。展示物は表2のとおりである。

1 万華鏡の歴史

イギリスの物理学者デヴィッド・ブリュースターが光学の研究中にヒントを得たという、万華鏡発明に至るエピソード、ヨーロッパ貴族に注目され発展していった華々しい時代、写真や映画の出現により忘れ去られていく時代、癒しのツールとして再注目されている近年など、発展と衰退を繰り返しながら世界中に広まっていった万華鏡の歴史を、「万華鏡の父」「カレイドスコープ」「第2次万華鏡ブーム」「カレイドスコープルネッサンス」「日本の万華鏡の歴史」「日本での万華鏡ブーム」の6枚のパネルで紹介した（写真3）。また、「カレイドスコープ」と命名したデヴィッド・ブリュースター著作の「The kaleidoscope」のリプロダクト版の書籍と、その命名し

た理由を説明する序章の一文をマークして展示した（写真4）。

2 鏡の実験室

鏡を用いた体験型の展示の設置と、その仕組みや原理の解説を行った。万華鏡と同じ“鏡”の展示を用いることで、観覧者に鏡の持つ性質や種類を知り、また、その性質によって鏡が様々な場所で利用されていることを学んでもらう。

「無限反射ミラー」は、箱の中に鏡とハーフミラーを向かい合わせにして入れてあり、その内部に固定されたLEDライトが点灯することで、箱内部で反射が起こり光のトンネルが奥まで続いているかのように見える鏡である（写真5）。

「浮かび上がるビー玉」は、箱の中に2つの凹面鏡を上下に向かい合わせたものが入っており、下の凹面鏡の底にビー玉が1個入っている。片方のミラーの焦点にあるビー玉は反対側のミラーの焦点で像を結び虚像として私たちの目に映り、見えているのにつかめないという不思議な体験をすることができる（写真6）。



写真1 入口全景



写真2 会場全景



写真3 万華鏡の歴史

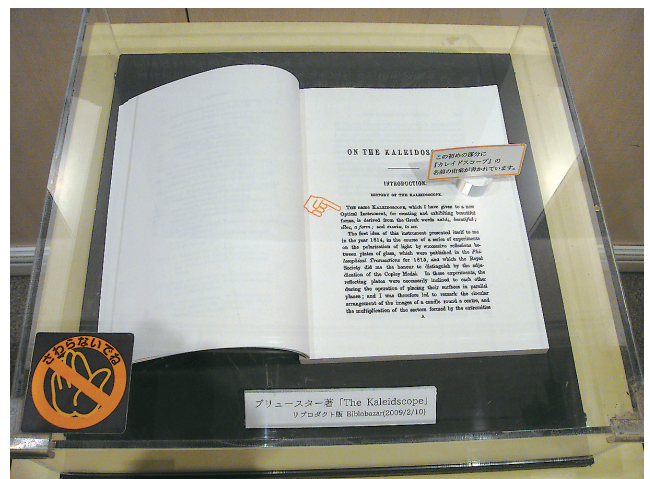


写真4 ブリュースター著「The kaleidoscope」(リプロダクト版)

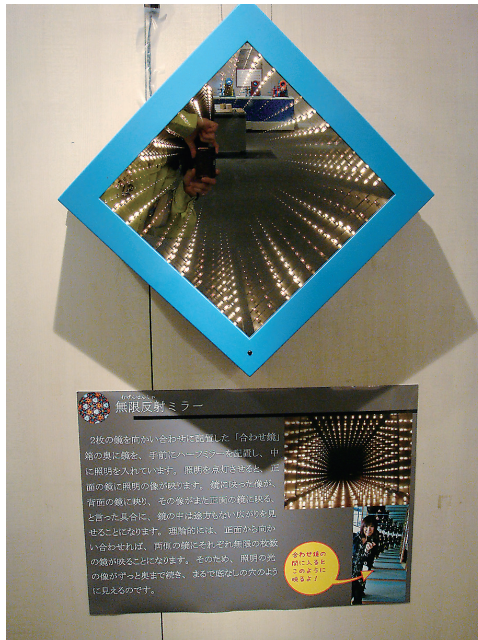


写真5 無限反射ミラー

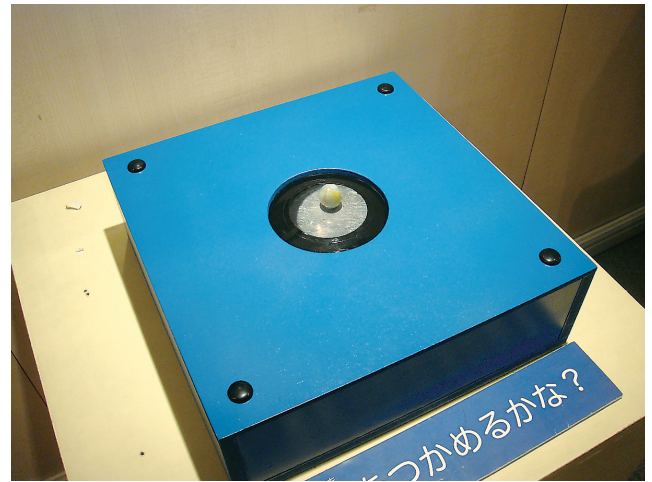


写真6 浮かび上がるビー玉



写真7 握手ミラー

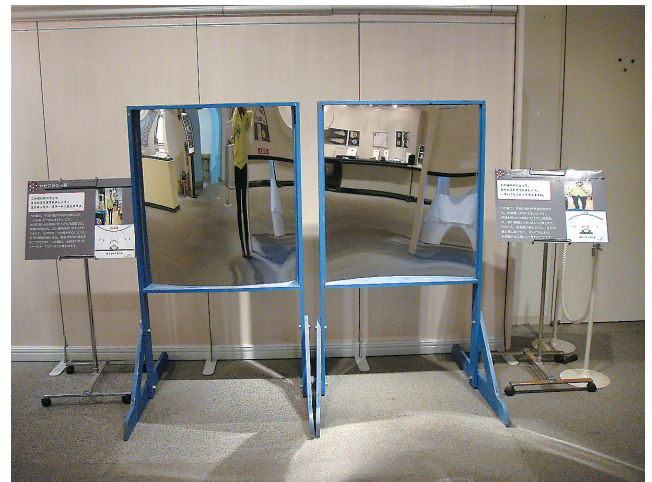


写真8 やせて見える鏡（左）と太って見える鏡（右）



写真9 万華鏡の中に入ろう



写真10 「万華鏡の中に入ろう」の中の様子

「握手ミラー」は、大型の凹面鏡で、手を入れると自分の手と上下左右が反対になった虚像が飛び出して見える体験が楽しめる。自分の手と、凹面鏡による手の虚像がまるで握手できそうに見えてできない（写真7）。ゆがみの無い凹面を持つ鏡は“パラボラ”として、精密な光学機器や望遠鏡等に使われている。

「やせて見える鏡」は、湾曲した鏡の曲面の外側を鏡面とした凸面鏡で、広範囲を映し出すため、その前に立つと像の横幅が縮小されて痩せて見える。カーブミラーに利用されている鏡である。

「太って見える鏡」は、湾曲した鏡の曲面の内側を鏡面とした凹面鏡で、狭い範囲を大きく映し出すため、その前に立った者の像が横に拡大されて太って見える。拡大鏡として用いられる鏡である。それぞれの効果の相対性を味わえるように、凹面鏡凸面鏡2つの鏡を対にして展示した（写真8）。

「万華鏡の中に入ろう」は、上下の無い四角い箱の内側四面を鏡張りにした四面鏡で、中に入った者の像が内部で無数に広がる。自分自身が万華鏡の模様となる楽しさを体験できる（写真9、10）。

3 万華鏡の構造

万華鏡内部の構造とその仕組みについて説明するために、「光の性質」「鏡と反射」「万華鏡の秘密」「合わせ鏡と像の数」「万華鏡の構造」「オブジェクト」「万華鏡の種類」の項目に分けて紹介した（写真11）。

万華鏡は視覚で感じるアイテムである。私たちが「ものを見る」ということは、ものに当たって反射された光を感じることである。「光の性質」では、まず「目で見ると」いうことを説明するとともに、光の直進、反射、屈折という光の持つ性質をパネルで解説した。

「鏡と反射」では、万華鏡に使用される特殊な鏡“表面反射鏡”の性質を、一般的な鏡と比較し違いを示すために2種類の鏡の上にビーズをのせて展示した（写真

12）。一般的な鏡はガラスの底面にアルミ蒸着させており、アルミ蒸着面とガラス表面との2つの面で反射するためビーズの像が2つ映し出され、ぶれているように見えてしまう。それに対し、ガラス表面にアルミ蒸着させた表面反射鏡では、反射面が一つであるために虚像も1つとなり、模様が鮮明に見えるのである。そのため万華鏡には、この表面反射鏡が用いられる。

「合わせ鏡と像の数」では、自作した実験装置の、蝶番でつなげた2枚の鏡をそれぞれの角度に合わせることによって、像の数が変わり、下に描かれた絵の花びらの枚数が変わることを確かめることができる。虚像の数が、2枚鏡の組み合わせる角度90°で3、角度60°で5、角度30°で11と、角度を狭めることで像の数が増えることを説明した（写真13）。

「万華鏡の構造」では、万華鏡の鏡の枚数や角度、形状を変えることで、像の数が変わったり、違った模様を作り出せたりすることを紹介した。鏡を2枚使って作る「ツーミラー万華鏡」は、鏡を合わせる角度を22.5°、30°、60°とそれぞれ変えたものを用意した（写真14）。鏡を3枚使った「スリーミラー万華鏡」は、正三角形、二等辺三角形、直角三角形にそれぞれ組み合わせた万華鏡を用意し、観覧者がのぞき見て角度による模様の違いを確かめられるようにした。また、鏡筒の一端を狭めた鏡をつなげた「テーパードミラー万華鏡」、4枚の鏡を正方形につなげた「レクタングュラー万華鏡」、4枚の鏡を菱形につなげた「ツインミラー万華鏡」、筒の内側全面が鏡となった「サークルミラー万華鏡」も展示し、同時に鏡による展開パターンも表示した。テーパードミラー万華鏡では、その切り口の形状を変えることで多面体が現れる万華鏡も紹介した（写真15）。割れにくいアクリルミラーを使用して製作した。

「オブジェクト」とは、万華鏡をのぞき見る反対側にあたる部分に取り付けられたケースに入れる“もの”のことをいう。鏡に映して“もの”を見るため、万華鏡の



写真11 「万華鏡の構造」全景



写真12 普通の鏡（左）と表面反射鏡（右）



写真13 合わせ鏡と像の数



写真14 ツーミラー万華鏡 (右より 22.5° 30° 60°)

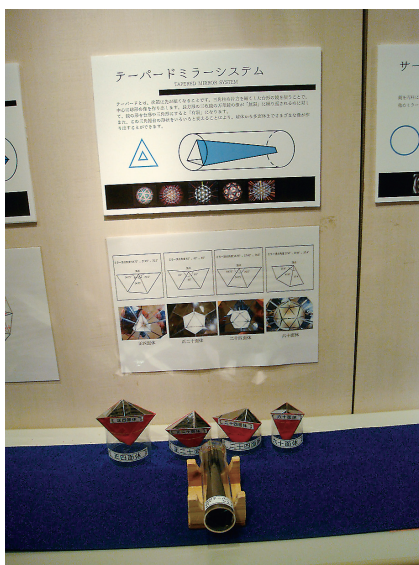


写真15 テーパードミラー万華鏡



写真16 オブジェクト

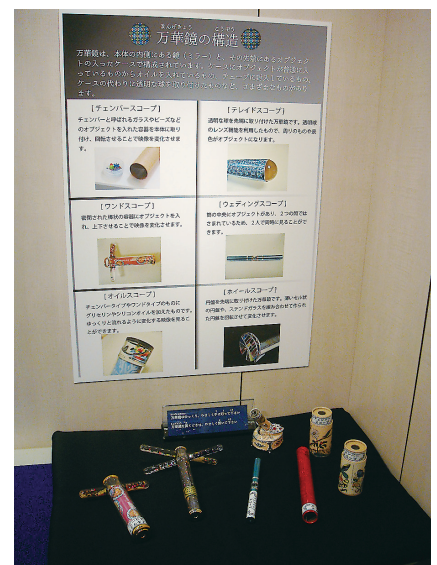


写真17 万華鏡の構造

模様の要となる。オブジェクトにはガラスやビーズが使われることが多いが、それ以外にも様々なものが万華鏡のオブジェクトとなりうることを紹介するために、色ガラスやアクリルビーズの他、貝殻、自然石、ゼリービーンズ、ポップリ、パスタを透明容器に入れて並べ、用意した鏡筒を使って各オブジェクトを見て、模様の違いを見ることができるようにした (写真16)。

「万華鏡の種類」では、ケースにそのままオブジェクトを入れて見る万華鏡「ドライチェンバースコープ」、ケースにオイルとオブジェクトを封じ込めてオイルの粘性で模様もゆっくりと変化して見える「オイルチェンバースコープ」、オイルとオブジェクトを封じ込めた棒(ワンド)を縦にしてゆっくりと落下するオブジェクトを見て楽しむ「ワンドスコープ」、オブジェクトにガラス球1個を使い、外の風景が模様となって映し出される「テレイドスコープ」、両端からのぞき見ることのできる「ウェディングスコープ」など、様々な種類の万華鏡を実物とともに紹介した (写真17)。

4 いろいろ万華鏡

鏡の枚数、大きさ、オブジェクトなどの変えた様々な種類の万華鏡を、観覧者が自由に見て楽しむことができるコーナーである (写真18)。手作りの万華鏡は6種類

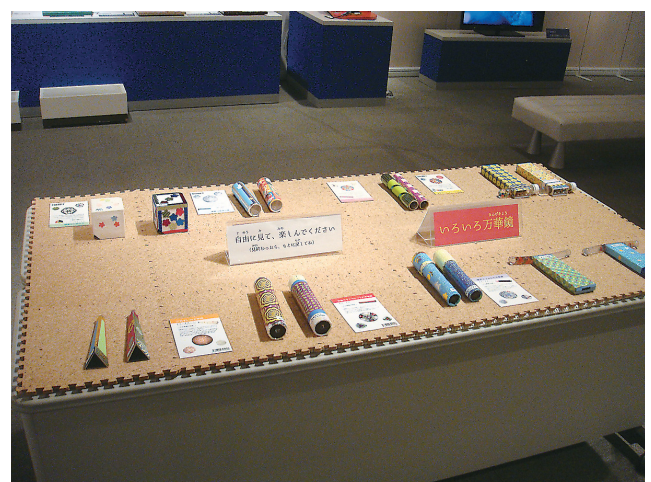


写真18 いろいろ万華鏡



写真19 ジャンボ万華鏡（左3台）とツイン万華鏡（右2台）

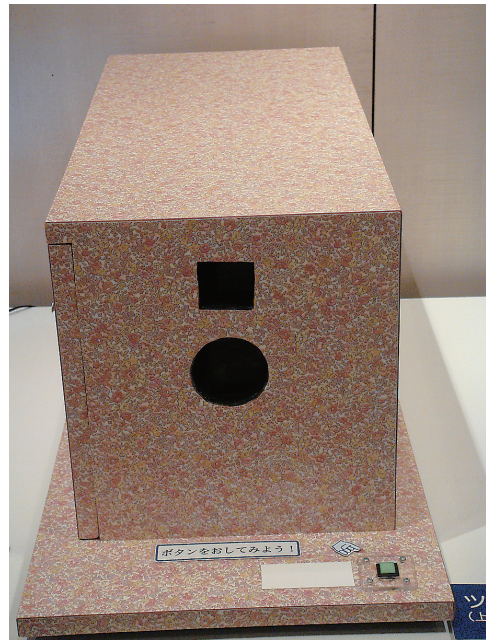


写真20 ツイン万華鏡（上：スクエア 下：サークル）

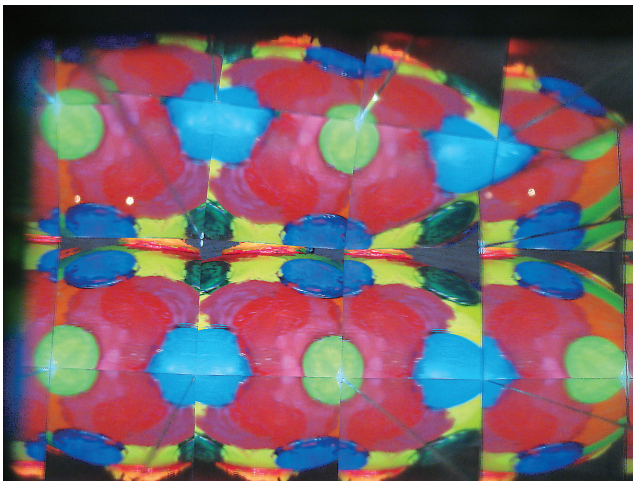


写真21 ツイン万華鏡（上部）の中の様様

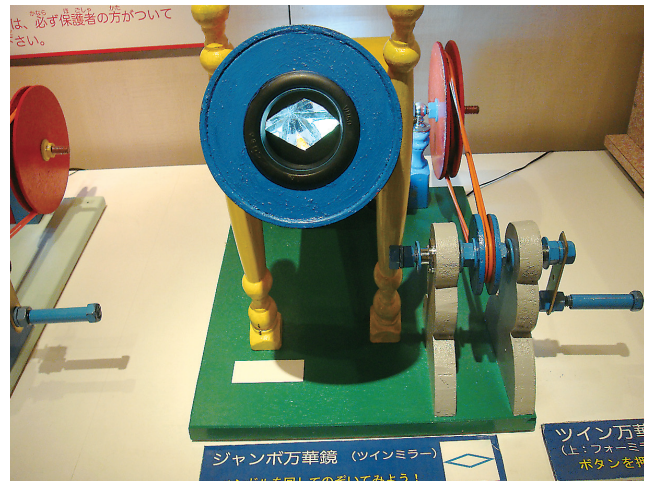


写真22 ジャンボ万華鏡（ツインミラー）

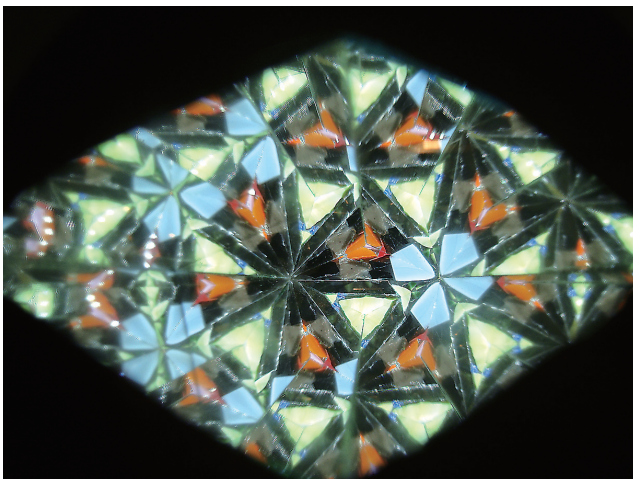


写真23 ジャンボ万華鏡の中の様様



写真24 映像電子万華鏡

用意した。チューブに水と色ガラスを入れた「水の万華鏡」は、チューブを縦にすると水の中の色ガラスがゆっくりと落下し模様もゆっくりと変化する様子を楽しむことができる。オブジェクトに透明なビー玉1つを取り付けた「ビー玉万華鏡」は、ビー玉を通して見た周りの風景が模様となる。オブジェクトに偏光板を用いた「偏光万華鏡」は、2枚の偏光板の間に細かく切ったプラスチック板を入れて挟み込み、筒を回して動かして見ることで偏光板の向きが変わり、色に変化する。立方体の内側がすべて鏡となっている「箱形万華鏡」は、箱の中の模様が立体的に見える。「色ガラス万華鏡」はカラフルな沖縄ガラスによる模様を楽しめるスリーミラー万華鏡である。ツーミラー万華鏡に透明ガラスをオブジェクトに用いた「雪の結晶万華鏡」は、その名のとおり雪の結晶のような模様パターンが次々と展開する。

万華鏡の大きさも様々であることを紹介するため、大型の置型万華鏡を展示した(写真19)。ボタンを押して2つの穴を覗くとオブジェクトの円盤が回転して、それぞれの穴から違う模様が次々に変化して楽しめる「ツイン万華鏡」(写真20, 21)、ハンドルを回転させるとオブジェクトの円筒が回転して模様に変化する「ジャンボ万華鏡」(写真22, 23)、CCDカメラで映し出された自分自身の姿が模様となる「映像電子万華鏡」(写真24)を、万華鏡レンタル展示業者より借用して展示した。

5 万華鏡ファンタジー

京都万華鏡ミュージアム製作のDVD「万華鏡ファンタジー」を、52型プラズマディスプレイで常時上映した。DVDより流れる心地よい音楽は、展示室内のBGMとして、また、万華鏡の美しさをより際立たせる役割を果たした。万華鏡映像と音楽をゆっくりと楽しめるようにディスプレイの前に長椅子を用意した。



写真25 万華鏡ファンタジー

6 カレイドスコープクリエイター 二神健の華麗な世界

愛媛県在住のカレイドスコープクリエイター二神健氏製作の万華鏡作品を展示した。ステンドグラス製大型テーパードミラー万華鏡、オイル式アクリル万華鏡、テレイドスコープ、オイルワンド万華鏡などのオリジナル作品20点、そして、二神氏と、県内の陶芸作家や木工作家、ガラス工芸職人との技術を融合させたコラボレーション作品12点、合計32点を展示した。色ガラスやトンボ玉などオリジナルのオブジェクトを用い、鏡筒にはガラス製表面反射鏡を使用し、二神氏作品独特のクリアーで緻密な美しい模様が内部で展開される。万華鏡ボディには、愛媛県砥部町特産の砥部焼、愛媛県今治市の桜井漆器、御影石や木材など様々な素材を用い、見た目にも美しいオブジェとしての機能を兼ね備えていることが二神氏作品の特徴である。



写真26 二神健の華麗な世界



写真27 大型テーパードミラー万華鏡

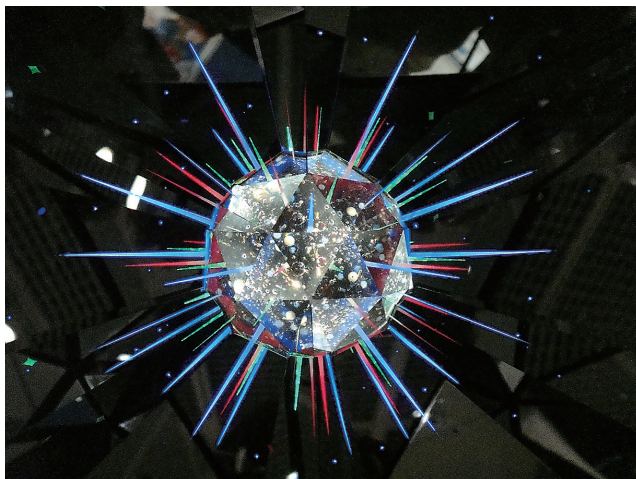


写真 28 テーパードミラーの中の模様 1

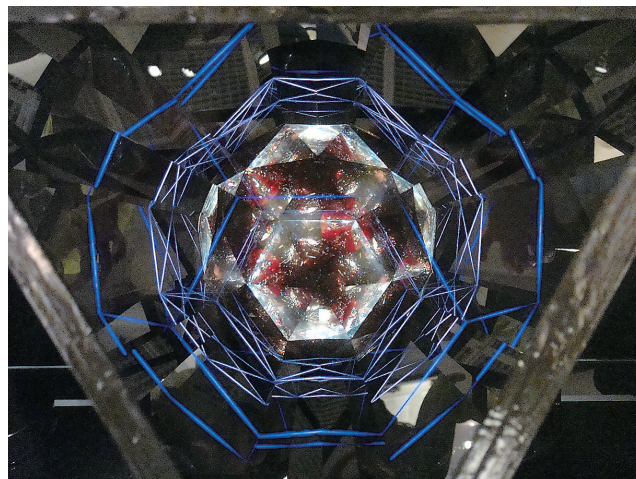


写真 29 テーパードミラーの中の模様 2

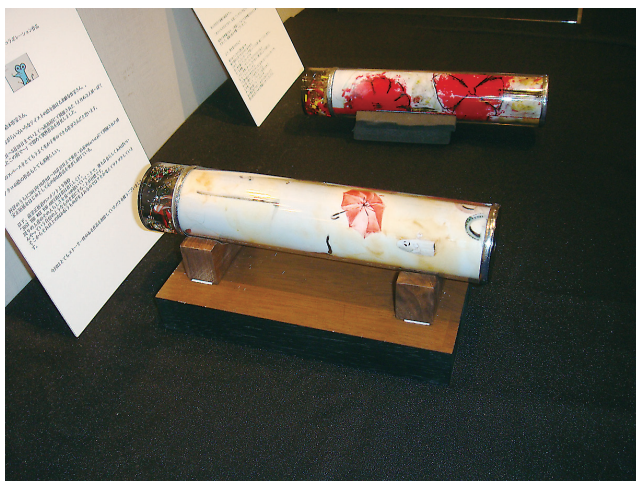


写真 30 二神氏オリジナル万華鏡

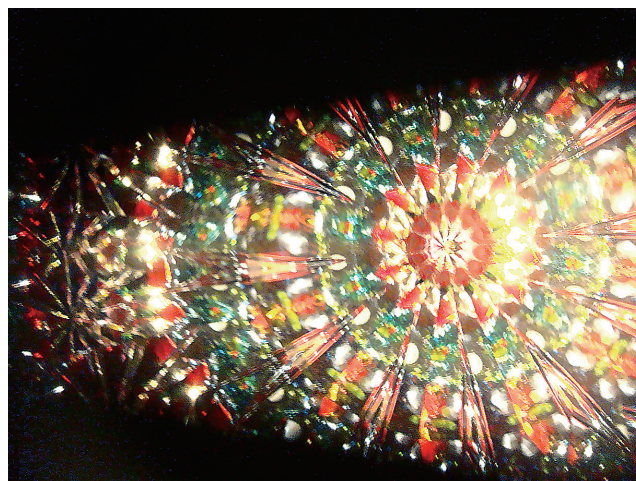


写真 31 オリジナル万華鏡の中の模様



写真 32 木工万華鏡



写真 33 木工万華鏡の中の模様

万華鏡作品の展示方法

万華鏡の破損を防ぐために、展示台の上にスポンジを黒い布で巻いたクッションを台に敷き詰めた。そして、円筒型の万華鏡が転がり落ちないように、スポンジシートで製作した固定台に一つ一つを横に寝かせて並べて展示した（写真 34）。ボディが陶器やステンドグラスで作られている万華鏡は、小さな衝撃でも割れやすく非常に繊細なため、普段は透明アクリルケース内で展示した（写真 35）。希望者には、スタッフがケースから取り出して見せて対応した。常時、中の様子を見ることができないので、内部の模様の画像をそのすぐ上に表示した。壁面には、万華鏡の扱い方の注意を促す表示をした（写真 36）。

大型テーパードミラー万華鏡は、モーターでオブジェ

クトの入ったケースが回転し自動的に模様に変化する仕様となっている。アクリルケース内で常時展示し、鏡の中の模様をケース越しに楽しめるようにした。また、まわりの照明のアクリルケースのへのうつり込みをなるべく抑え、テーパードミラー万華鏡特有の球体状の模様をより引き立てることができるよう、ケースの表面を暗幕で覆った（写真 37）。

二神氏の作品は、オブジェクトの入るチェンバーケースの底が黒アクリルのものが多く、ケースの横から光を当てることで美しく見ることができる。ライトの真下にオブジェクト部分を当てられるように、壁面パネルからのアームライトの角度をアームに対して直角に調節した。

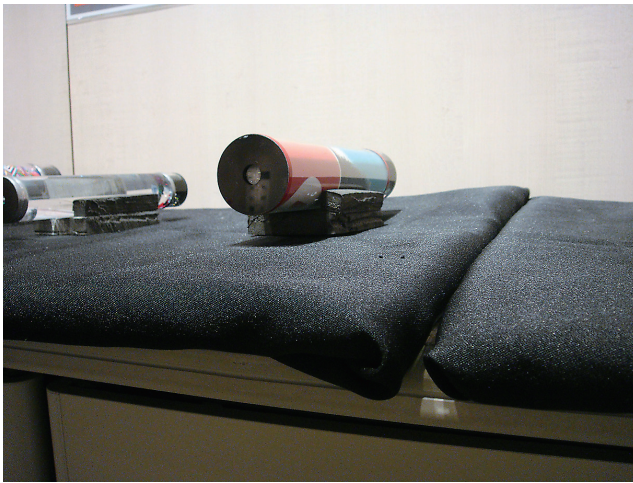


写真 34 クッションの上に展示



写真 35 アクリルケースでカバーした陶器製万華鏡

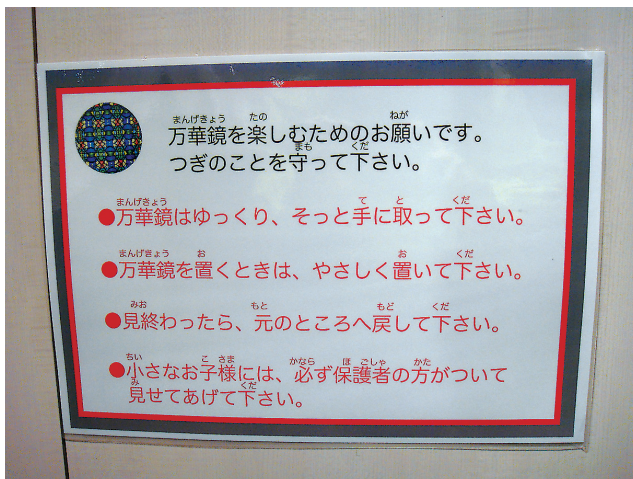


写真 36 取扱い注意の表示



写真 37 暗幕でカバーした大型テーパードミラー万華鏡

展示監視・解説スタッフ

非常に繊細で破損しやすい万華鏡を展示するために、土・日・祝日は学芸員1名が交代で常駐し、万華鏡作品の保護を中心に、展示の解説、体験の仕方の指導を行った。平日においても可能な限り学芸員とボランティアスタッフが入り対応した。二神氏の万華鏡作品を見るための上部のライトの位置がわかりにくいため、オブジェクトにライトを当ててみるようにスタッフがアドバイスした。

同氏の作品32点のうち、展示室に出す点数を20点に抑え、週ごとに数点内容を入れ替えた。展示点数を減らすことでスタッフが全体を見届けやすくなり、また、展示内容にも変化を与えることができた。



写真 38 万華鏡の説明をするボランティアスタッフ

ポスター・チラシ

ポスター（B2サイズ）チラシ（A4サイズ）は同デザインで、テーパードミラー万華鏡に見られる模様の画像を用いて、暗闇で美しく開く万華鏡の花を表現した。



ポスター・チラシ



写真 39 人工イクラを作る参加者

関連イベント

1 科学工作「人工イクラ万華鏡を作ろう」

開催期間中の土・日・祝日（他のイベント開催中は除く）の14:00～16:00に、万華鏡作りの教室を関連イベントとして開催した。参加者は、乳酸カルシウム水溶液の入ったプラスチックコップの中に着色したアルギン酸ナトリウム水溶液を自由に滴下して人工イクラを作り、それをスタッフがサンプル管に封入する。アクリルミラーでつくった鏡筒に、サンプル管を取り付けラッピング紙とシールで飾り、人工イクラをオブジェクトとした万華鏡を作った。サンプル管を上下させると自動的に模様が変わる。指導には、当館学芸員及びボランティアスタッフが対応した。



写真 40 人工イクラ万華鏡

2 二神健の万華鏡ワークショップ

平成 25 年 12 月 7 日(土), 平成 26 年 1 月 11 日(土)に, 二神健氏の指導によるオイルタイプの万華鏡製作教室を開催した。二神氏オリジナルのオブジェクトとボディ, 表面反射ガラスミラーを使用した本格的な万華鏡を製作した。1 セット 4,000 円で, 1 日目は 8 名, 2 日目は 17 名の参加者があった。



写真 41 ワークショップの様子



写真 42 完成した作品

開催結果・考察

本企画展は, 41 日間の会期中に 9,427 人の総入場者数を記録し, 無事に終えることができた。

会期中, 入場者に対してアンケート調査を行ったので, その結果に基づいて考察する。

入場者年齢で最も多かったのが 20 歳未満 47.7%, 次に 30 代 17.3% であった。学生区分として, 学生以外が 43.7% と最も高く, 次ぐ小学生以下 41.4% を超している。当館では通常, 幼児・小学生の入場割合が高いのだが, この企画展においては次点になっている。また, 入場者年齢 40 代～60 歳以上の割合が 18.5% となり, ここ最近の展示アンケート (H24 巡回展「光の謎を解き明かせ」8.6% H25 巡回展「科学捜査展」11%) と比較しても高い数値となっている。そして男女構成として女性 54%, 男性 37% と, 女性が半数以上を占めている。アンケートの感想に 40 代～50 代の女性からの声が多く寄せられていることから, この企画展では, これまでより高い年齢層の女性の入場者が多く得られたように思われる。けれども, 小学生以下の入場者もこれまで同様に多く, 子どもから大人まで広い年齢層の入場があったと考えられる。

来場動機として「興味があった」57% と次点の「プラネタリウムのついで」28% より 2 倍以上と高かった。広告媒体が「ポスター・チラシを見て」39%, 「ホームページ」10%, 「テレビ CM」8% とあり, 事前に開催を知って来館された方だけでも 57% となり, 「万華鏡」というアイテムに対する認知度と興味の度合いが来場動機につながったのではないかと推測される。

一番人気のあった展示コーナーは「いろいろ万華鏡」26% で, 幼児や低学年ほどの子ども達はまずカラフルな色彩の“ジャンボ万華鏡”に目がいくようで, 入場すると一直線にそこへ向かいハンドルを夢中で回している子ども達の様子が度々伺えた。次に「鏡の実験室」24% で, 浮かび上がるビー玉で不思議そうにしていたり, 凹面鏡・凸面鏡の前で痩せたり太ったりして見えたりする自分の姿に一喜一憂している入場者の様子を見ることができた。3 位は「二神健の華麗な世界」18% であった。二神氏の万華鏡作品もほとんどが手に取って見ることができた。最下位は, パネル展示のみで構成される「万華鏡の歴史」1% であった。体験展示の人気は高く, ここでも体験・体感できるコーナーに人気が集中したように思われる。

大きなアクシデントはなかったが, 平日に数日間スタッフが展示室に常駐できない日があり, 説明を希望する入場者に対応することができなかった。そのために書かれたアンケートの入場者の不満の声を受け止め, 翌日より可能な限り学芸員 1 名が常駐し, 平日に対応可能なボランティアスタッフも配置するように努めた。スタッ

フを常時配置することで、注意・監視はもちろん、正しい万華鏡の楽しみ方、より詳しい解説、キャプションだけでは伝えきれなかった情報など、その場に応じた柔軟な対応が可能となった。

今回、当館において初めて「万華鏡」をテーマとする企画展を開催することができたのだが、それは、カレイドスコープクリエイターの二神健氏との出会いが大きなきっかけとなった。同氏の個展にて作品を拝見し、その美しさやバリエーションの豊かさに触れ、また一般の方々への万華鏡ワークショップの開催など積極的な活動についてお伺いすることができた。そして、博物館展示への協力についてご快諾頂いた。万華鏡の歴史、科学的視点、そして同氏の協力によって“アート”としての万華鏡を紹介することができたことで、企画展「万華鏡の華麗な世界」が完成したのである。

最後に、開催風景写真及び会期中に行ったアンケート調査の集計結果を記載する。

謝 辞

本企画展を開催するにあたり、万華鏡展示において多大なるご協力の下さったカレイドスコープクリエイターの二神健氏、また、開催に伴うご指導、ご助言を頂いた京都万華鏡博物館代表理事の伊藤知子氏、同館学芸員の宮元陽子氏、そして、開催期間中、展示解説にあたって下さったボランティアスタッフの安藤美智子氏、万華鏡固定台を製作して下さった川上晃司氏に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

企画展「万華鏡の華麗な世界」開催風景



企画展「万華鏡の華麗な世界」アンケート結果

項 目	カウント
回答数	352

1. 来館者の特徴

地域

項 目	県 内	県 外	無記入	小 計
回答数	272	47	33	352
比率(%)	78.0	13.0	9.0	100

地域（県内詳細）

項 目	松山市	新居浜市	西条市	今治市	四国中央市	東温市	砥部町	伊予市	松前町	大洲市	西予市	宇和島市	無記入	小 計
回答数	88	46	39	31	14	14	8	8	6	2	2	1	11	270
比率(%)	32.6	17.0	14.4	11.5	5.2	5.2	3.0	3.0	2.2	0.7	0.7	0.4	4.1	100.0

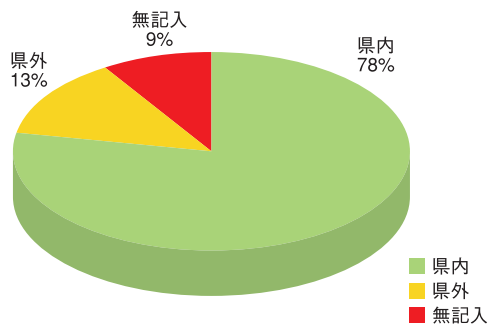
地域（県外詳細）

項 目	高知県	香川県	徳島県	広島県	岡山県	福岡県	石川県	京都府	茨城県	愛知県	滋賀県	小 計
回答数	17	10	2	2	4	3	1	1	1	2	1	44
比率(%)	38.6	22.7	4.5	4.5	9.1	6.8	2.3	2.3	2.3	4.5	2.3	100

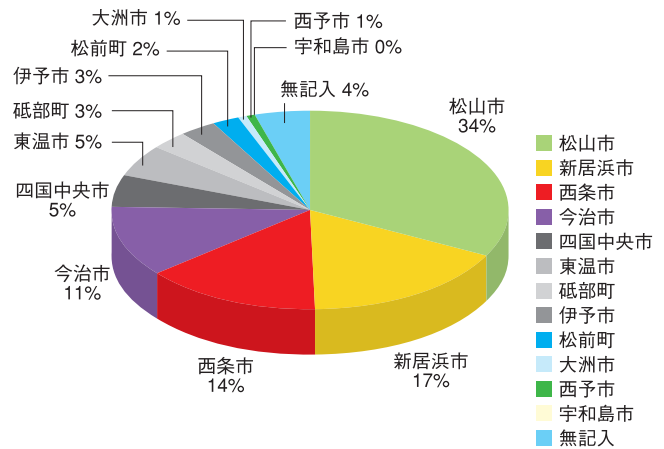
男女構成

項 目	男	女	無記入	小 計
回答数	129	190	33	352
比率(%)	36.6	54.0	9.4	100.0

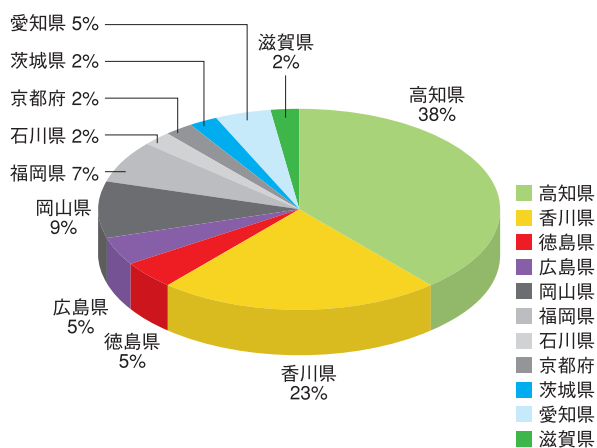
地 域



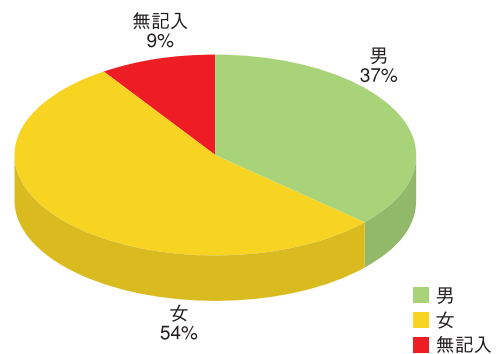
地域（県内詳細）



地域（県外詳細）



男女構成



2. 広報

企画展「万華鏡の華麗な世界」アンケート結果

広告媒体（重複回答含む）

項 目	ポスター・チラシ	テレビCM	ホームページ	新 聞	ラジオ	タウン誌	家族・友人	来館して	その他	無記入	小 計
回答数	152	31	40	30	8	16	30	81	6	8	402
比率（％）	37.8	7.7	10.0	7.5	2.0	4.0	7.5	20.1	1.5	2.0	100.0

3. 来館動機（重複回答含む）

項 目	興味があった	プラネのついで	観 光	その他	無記入	小 計
回答数	211	106	19	27	10	373
比率（％）	56.6	28.4	5.1	7.2	2.7	100.0

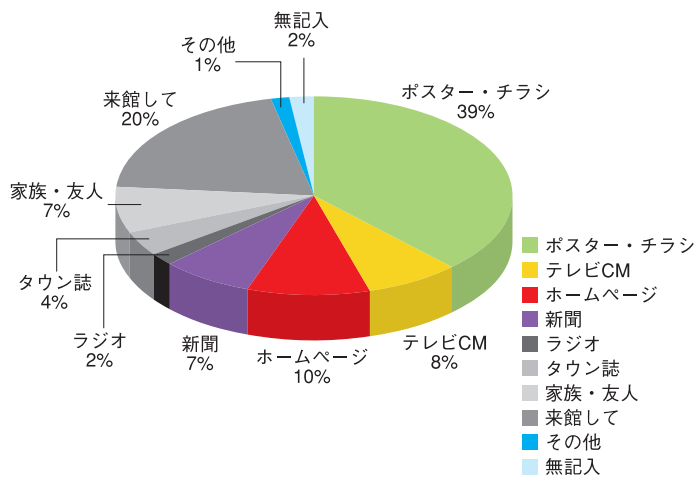
4. 満足度

項 目	大変満足	満 足	ふつう	不 満	大変不満	無記入	小 計
回答数	174	108	33	14	16	7	352
比率（％）	49.4	30.7	9.4	4.0	4.5	2.0	100.0

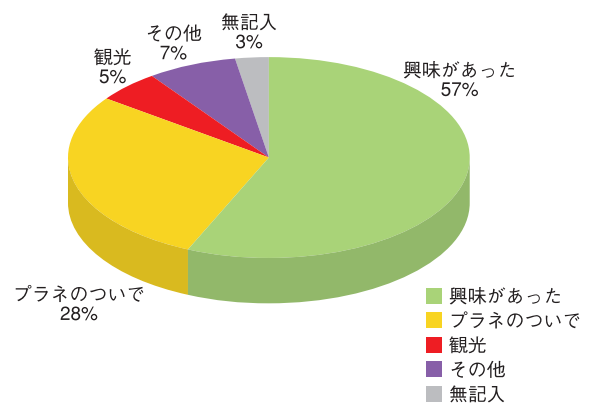
5. おもしろかった展示コーナー

項 目	万華鏡の歴史	鏡の実験室	万華鏡の構造	いろいろ万華鏡	万華鏡ファンタジー	二神健	その他	無記入	小 計
回答数	1	36	6	41	4	27	5	32	152
比率（％）	0.7	23.7	3.9	27.0	2.6	17.8	3.3	21.0	100.0

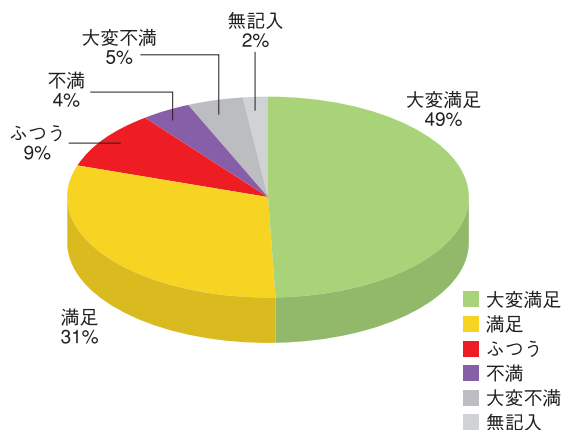
広告媒体（重複回答含む）



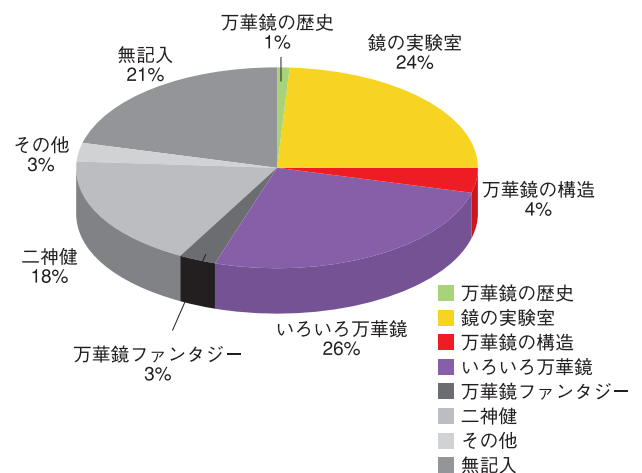
来館動機



満 足 度



おもしろかった展示コーナー



企画展「万華鏡の華麗な世界」アンケート結果

年齢

項 目	20歳未満	20代	30代	40代	50代	60歳以上	無記入	小 計
回答数	168	31	61	39	8	18	27	352
比率(%)	47.7	8.8	17.3	11.1	2.3	5.1	7.7	100.0

学生区分

項 目	小学生以下	中学生	高校生	大学・専門学校	学生以外	無記入	小 計
回答数	145	17	4	4	153	27	350
比率(%)	41.4	4.9	1.1	1.1	43.7	7.7	99.9

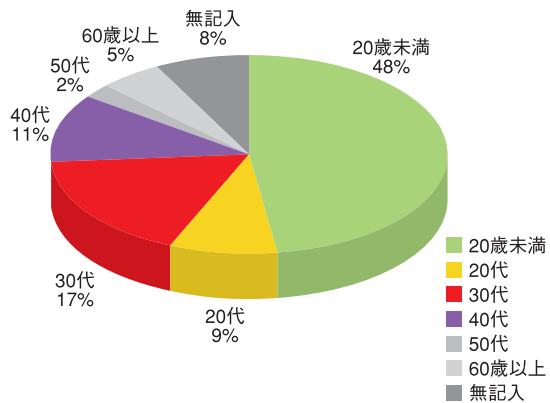
来館単位

項 目	家族・親戚	友人・恋人	学校団体	一般団体	一人	無記入	小 計
回答数	258	43	5	2	12	32	352
比率(%)	73.3	12.2	1.4	0.6	3.4	9.1	100.0

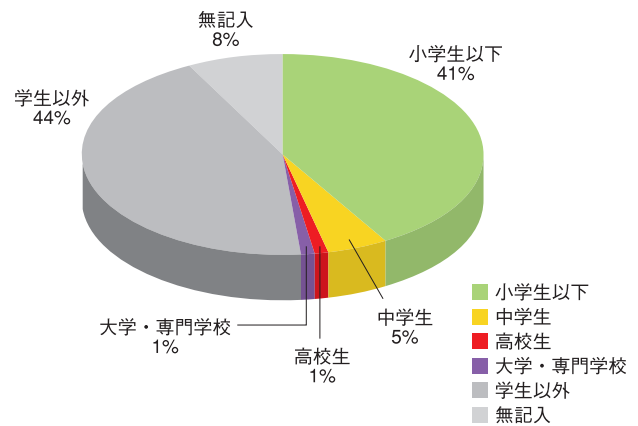
来館回数

項 目	はじめて	数 回	それ以上	無記入	小 計
回答数	88	145	93	26	352
比率(%)	25.0	41.2	26.4	7.4	100.0

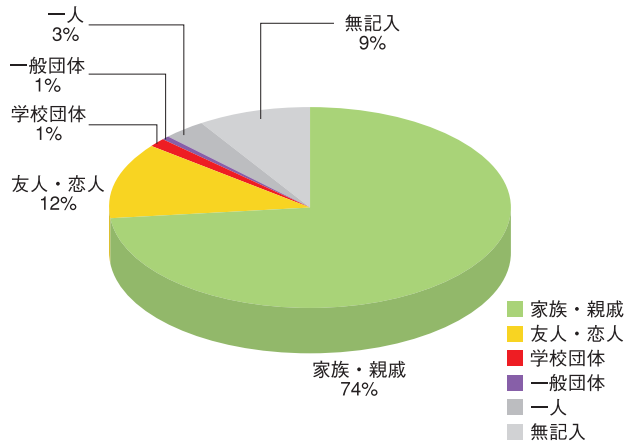
年 齢



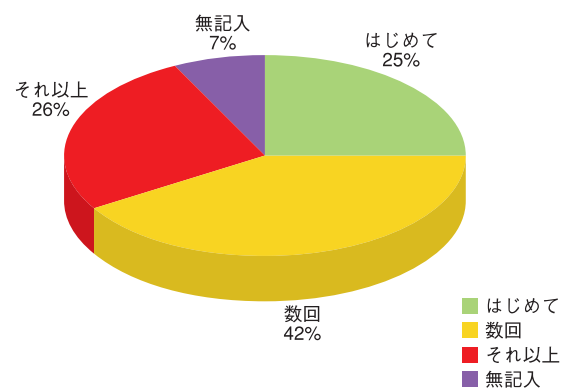
学生区分



来館単位



来館回数



企画展に関する感想・要望

1 展示全体に関する感想・要望

良かった、おもしろかった、楽しかったなど (34件)

きれいだった、すごかった、幻想的だった、不思議だった、感動した (17件)

万華鏡について今まで知らなかったことがわかって良かった (9件)

癒された (6件)

自分でも作ってみたいと思った (3件)

万華鏡を購入したくなった (2件)

とても幻想的でよかった。何度見ても飽きないです。(小学生 男子)

貴重な万華鏡やおもしろい万華鏡があつて、すごかったです。また観に来たいです。(小学生 女子)

一番いいなと思ったのは同じ形はもう一度見るのが難しいということです。(小学生 女子)

すごく広々とした空間の中で、綺麗な万華鏡を見ることができて満足した。(小学生 女子)

最高です。(小学生 女子)

今まで見たものとは全く別物だった。とても綺麗でした。(40代 女性)

とてもきれいでアート性もある催しでした。子どもが楽しめる内容で良かったです。(40代 女性)

子ども達の興味が広がってとても楽しいです。(40代 女性)

年齢を忘れて、色々な万華鏡をじっくり見てしまいました。面白かったです。(50代 男性)

自分が今まで持っていた考えが変わりました。大変感動！きれいでした！また来ます。(50代 女性)

いつまでも見ておきたいくらいです。(50代 女性)

今まで万華鏡は適当に作っていると思っていましたが、計算されていたことに驚きました。(50代 女性)

思ったより素敵な作品がありました。割と計算されて作られていることにビックリしました。(50代 女性)

万華鏡の関する書物なども見てみたい。(60歳以上 男性)

万華鏡は誰でも知っているが、みやげ屋にあるような三角形の色紙が入ったものを想像する。実際は多種多様のものがあつておもしろい。原理の説明もあつて、よくわかった。(60歳以上 男性)

万華鏡が好きで色々な所で見ましたが、帰省中に見れると思っていなかったのが良かったです。(60歳以上 女性)

今までの万華鏡に対する意識が変わりました。いつまで見ていても飽きない万華鏡に癒されました。(60歳以上 女性)

子どもには素晴らしいと思う。残念ながら、我々戦時後の教育ではなかった…(無記名 男性)

2 展示物に関する感想・要望

巨大な万華鏡がおもしろかった、びっくりした (4件)

オルゴールの万華鏡がとても素敵でした (3件)

色々な種類があることを知れて良かったです (2件)

ビー玉を掴むのが難しかった。(小学生 男子)

調整中のものがあつて残念だった。(小学生 男子)

自分が鏡にうつる所がおもしろかったです。(小学生 女子)

万華鏡の中に入ってみたい、鏡にうつるだけで細くなったりしておもしろかった。(小学生 女子)

色々な形やビーズが違ったり、また狭さによって見える大きさが違うのでおもしろかったです。(小学生 女子)

ビー玉を入れているものは周りの景色によって違うので飽きないと思います。作り方があれば見たかったです。(20代 女性)

万華鏡の構造、仕組み、合わせ鏡の説明などがあり、実際に手にとって見れるように工夫されていて良かった。(40代 女性)

ガラス内に展示してあるものも覗いてみたかった。(50代 男性)

雪の結晶がシンプルだけど、綺麗で飽きなかった。(50代 女性) 水とチューブに入れて作っている万華鏡や、先端にビー玉が入っているものは初めて見ました。とてもきれいでした。(50代 女性) 二神健の華麗な世界がとても奇麗で迫力がありました。是非、自分でも作ってみたいです。(60歳以上 男性)
3 スタッフに関する感想・要望
ご説明していただき、ありがとうございました。とてもよかったです。(無記名 女性) スタッフの方が親切でした。(無記名 女性) 丁寧に説明してくれる方がいて、ありがたいです。(50代 女性) 展示場に誰もいないので、わからない展示があっても聞けない。中で説明をしてほしい。(60歳以上 男性) 説明がほしい。(60代 女性)
4 表示・解説・その他に関する感想・要望
この金額（常設展示観覧料）なら、また来ることができるので嬉しいです。(20代 女性) 万華鏡の制作過程や材料などが知りたかったです。(30代 無記名) 無料でこの展示は、すごいと思います。(40代 男性) とてもおもしろいし、魅力的でいいと思う。(40代 女性) 説明が適切で観やすかった。(40代 女性) 来るまで知らなかったので、事前にホームページなどで分かるように告知してくれると良かった。(40代 女性) 壁に貼り付けてある解説がパンフレットのような形で配布してくれれば、持ち帰ってじっくり考えられたのになぁと思います。(50代 女性) 新聞にイベント案内を乗せてほしい。(無記名 女性) コーナーをもっと増やしてほしい。(無記名)
5 ワークショップに関する感想・要望
ワークショップが楽しかったです(3件) 平日は難しいかもしれないけど、万華鏡作りがしたかった。(40代 女性) 万華鏡作りがとても楽しく、4個も作りました。また是非万華鏡の企画を開催してください。(50代 女性) ワークショップの回数をもう少し増やしてほしい。(50代 女性) 製作できる日に来たかったのですが、展示だけでも童心に戻ったように楽しめて大満足でした。(60歳以上 女性)