

大阪市立科学館貴重資料解説書の制作報告

嘉 数 次 人 *

概 要

大阪市立科学館には、現在二千件あまりの資料が登録されている。科学館というと、最新の実験装置や、体験型展示といった面がクローズアップされ、強い印象を与える。一方で当館には科学の歴史を伝えるもの、科学の原理を伝えるもの、自然現象をとらえたものなど、実物資料を中心としたいわゆる博物館的資料も数多く所蔵され、展示されている。

そこで、科学の博物館である大阪市立科学館の姿を、多くの方に知ってもらえることを目的として、貴重資料を中心に紹介した冊子「大阪市立科学館貴重資料解説集」を制作した。本稿では、解説集の内容や制作コンセプト等をまとめた。

1. はじめに

大阪市立科学館は、科学系博物館としての活動の一環として、資料収集、保管、展示の諸活動を行っている。現在、所蔵する資料は二千件余りを数える。収集分野は物理、化学、天文学、科学史を中心に、市立電気科学館(当館の前身)や、「なにわの海の時空館」(2013年閉館)旧蔵資料なども含まれている。

今回、これら科学館が所蔵する資料の魅力を発信する活動の一環として、『大阪市立科学館貴重資料解説集』(以下、「解説集」と呼ぶ)を制作した。本稿では「解説集」について概観する。

2. 刊行の目的

科学館が所蔵する数多くの資料の中には、大阪市文化財に指定されているカールツアイスⅡ型プラネタリウムをはじめとした貴重な資料も含まれている。その一方で、科学館の展示スペースの理由などから、資料のごく一部しか展示できていない。また、科学館というと最新の実験装置や体験型展示に目が奪われがちになり、来観者の眼が実物資料に向けられないことも多いし、大阪市立科学館が数多くの資料を所蔵していることを意識していない人もいる。そこで今回、所蔵する資料の魅力を発信することにより、科学館の活動をより

活性化する活動の一環として「解説集」を制作した。

大阪市立科学館 貴重資料解説集



発行：大阪市立科学館

写真：「資料集」表紙

*大阪市立科学館、中之島科学研究所)

3. 「解説集」の構成

2-1. 章立て

「解説集」は 20 ページ構成で、合計 27 件の資料を掲載している。基本は科学館所蔵品であるが、特に貴重な3点のみ寄託品を掲載した。

紹介資料は、分野にわけて以下のような章立てを行った。

0. はじめに、目次
1. 科学史貴重書
2. 物理学関連資料
3. 天文学関連資料
4. 大阪市立電気科学館関係資料
5. なにわの海の時空館旧蔵資料
6. 化学関連資料

各章の冒頭には、それぞれ 100 字程度の資料紹介文を掲載し、各分野の資料の性質が概観できるようにした。

2-2. 個々の資料紹介

紹介した各資料に対しては、資料名称と数量、資料番号といった情報に加えて、写真と解説文を掲載した。解説文は 100 字前後を標準とし、簡単な紹介にとどめている。

4. 「解説集」に掲載した資料について

4-1. 科学史貴重書

「解説集」の第1章は、「科学史貴重書コレクション」である。科学史貴重書コレクションは、地動説について解説したガリレオ・ガリレイの『天文対話』(第2版)などの天文学書、元素について近代的概念を提唱したボイルの『懐疑的化学者』などの物理学・化学書を中心に、科学の歴史や進歩を知る上で重要な書物で構成されている。また、江戸から明治初期の日本の科学書も収蔵している。「解説集」に掲載したのは以下の5点である。

- (1)ガリレオ 『天文対話』初版(1632 年)、第二版(1700 年) 各1冊 (資料受入番号:2008-20、2007-25)
イタリアの天文学者ガリレオ・ガリレイ(1564~1642)の著書。3人の人物による対話形式により天動説と地動説について論じている。
なお、掲載した2冊のうち、1632 年の初版は寄託品である。
- (2)ティコ・ブラーエ 『ティコ・ブラーエ著作集』 1冊
1648 年 (資料受入番号:1997-1)
デンマークの天文学者ティコ・ブラーエ(1546 ~ 1601)の著作集。1572 年の「新天文学への序論」と

1577 年の「最近天上に現れた天体に関する書」を収める。後者では、ティコの体系と呼ばれる独自の天動説を展開している。

- (3)ボイル 『懐疑的化学者』(第二版) 1冊 1680 年
(資料受入番号:2008-17)

イギリスの化学者・物理学者ロバート・ボイル(1627~1691)の著書。この世にある化合物は、基本となる単一な微粒子すなわち元素からなっていて、その元素の種類は数多くあるということを実験研究によって確認し、近代的な元素の概念を提唱した。

- (4) ラボアジェ 『化学要論』 1冊 1789 年
(資料受入番号:2008-18)

18 世紀のフランスの化学者アントワーヌ・ラボアジェ(1743~1794)の著作。気体の生成分解、塩基や酸、塩の結合、化学の実験器具や操作法などを述べ、質量保存の法則を示した書物で、「化学の革命」を起こしたとも評される。

- (5)『王立協会学術紀要』90 号第2巻 1冊 1800 年
(資料受入番号:2013-17)

イギリスの科学学会である王立協会が発行する論文雑誌(The Philosophical Transactions of the Royal Society)の 1800 年発行分を合冊したもの。W.ハーシェルによる赤外線発見の論文や、ボルタによるボルタ電池の発明を発表した論文など、科学史上重要な論文が含まれる。寄託品。

4-2. 物理学関連資料

「解説集」の第2章は、「物理学関連資料」である。

大阪市立科学館の物理学関連コレクションは、コッククロフト・ウォルトン型加速器や学天則などの大阪の物理学関係資料、真空管やトランジスタや半導体製品などの電気・電子製品関連資料、そろばんからパソコンに至る計算機資料、各種の物理実験器具など、さまざまな種類に及ぶ。「解説集」に掲載したのは7点である。

- (6)コッククロフト・ウォルトン型加速器 1点
1934 年 (資料受入番号:2006-53)

1934 年に菊池正士らが旧大阪帝国大学に設置した日本初の加速器の一部。この装置は 60 万ボルトの高電圧を発生させることができ、水素や重陽子を加速して重水にぶつけ、発生した中性子を使って原子核の性質を研究に使った。戦後も大阪大学で使われた。

- (7)学天則(復元) 1点

(資料受入番号:2008-117)

東洋初のロボットといわれる「学天則」の復元模型。オリジナルは大阪毎日新聞の学芸部顧問で生物学者でもあった西村眞琴が、動力源に圧縮空気をうい、生き物らしい動きを目指して製作した。学天則のオリジナルは現存せず、本資料は現存する少ない資料を元に、当館学芸員が2008年に復元したものである。

(8)光電子増倍管 2点

(資料受入番号:1994-1266,2001-51)

ニュートリノという素粒子を検出するために使われるもの。岐阜県にある検出器「カムイオカンデ」と「スーパーカムイオカンデ」で使われていたものである。

(9)トランジスタラジオ リージェンシーTR-1 1点

1954年 (資料受入番号:1998-32)

世界初のトランジスタ式のラジオ。テキサス・インスツルメンツ社製の接合型トランジスタを4個使用している。

(10)トランジスタテレビ SONY TV8-301 1点

1960年 (資料受入番号:2008-23)

世界初のオールトランジスタテレビで、8インチの白黒ブラウン管式。小型化、軽量化が図られ、持ち運びと個人ユースが意識された作りとなっている。

(11)タイガー計算器 1点 1960年頃

(資料受入番号:1994-1204)

国産の機械式計算機。本体は歯車等を組み合わせたもので、ハンドルを回すことにより、さまざまな計算を行うことができる機械。1920年代から1970年頃に広く市販され普及した。

(12)パーソナルコンピュータ NEC PC-8001 1点

1979年 (資料受入番号:1998-37)

1979年発売の8ビットパソコン。本体とキーボードが一体で、これにモニターや記憶媒体、プリンタなどを接続して使用する。比較的安価で発売され、個人のホビークラスとしても人気を博した。

4-3. 天文学関連資料

「解説集」の第3章は、「天文学関連資料」である。

大阪市立科学館の天文学コレクションは、いん石などの実物資料、分光器などの天体観測機器、星図や天体写真などのデータ、星座早見盤などの天文教具をはじめ、宇宙や天体に関する一次資料、二次資料からなっている。そのうち、掲載したのは以下の3点である。

(13)渋川春海『天文分野之図』 一幅

1677年 (資料受入番号:1995-18)

江戸時代の天文学者渋川春海(1639~1715)が刊行した星図。描かれた星座は、当時の日本で使われていた中国流の星座である。

(14)ギベオン隕石 1点

(資料受入番号:2006-135)

アフリカのナミビアに落下した隕石で、細粒オクタヘドライトに分類される鉄質隕石。切断面に見える格子状の構造は「ウィッドマン・ステッテン構造」といい、特有の結晶構造である。

(15)星座早見盤 1点 1942年

(資料受入番号:1992-15)

日本で最初に刊行された星座早見盤。日本天文学会が編集したもので、初版は1907年9月に発行された。本資料は同一デザインの第67版。

4-4. 大阪市立電気科学館関連資料

「解説集」の第4章は、「大阪市立電気科学館関連資料」である。

1937年に開館した大阪市立電気科学館は1989年に閉館し、同年に移転により大阪市立科学館としてオープンした。電気科学館からは、カールツァイスⅡ型プラネタリウム投影機をはじめ、プラネタリウム関連品、電気関係資料、ポスターなどの宣伝資料など、数多くの資料が引き継がれ、保存されている。そのうち掲載したのは3点である。

(16)カールツァイスⅡ型プラネタリウム(大阪市指定文化財) 1点 1937年

(資料受入番号:1994-1236)

ドイツのカールツァイス社製のプラネタリウム投影機。1937年に大阪市立電気科学館に設置され、1989年まで52年間稼動した。日本初のプラネタリウムとして2000年12月に大阪市指定文化財に登録された。

(17)電気科学館ポスター 1点 1943年頃

(資料受入番号:1994-451)

電気科学館の宣伝ポスター。1943年頃に発行されたもの。

(18)電気科学館イラスト(手塚治虫氏) 1点

1987年 (資料受入番号:1994-407)

1987年の電気科学館開館50周年を記念して、漫画家の故手塚治虫氏が科学館に寄贈したプラネタリ

ウムのサイン入りイラストである。

4-5. なにわの海の時空館旧蔵資料

「解説集」の第5章は、「なにわの海の時空館旧蔵資料」である。

2013年に閉館した「なにわの海の時空館」の旧蔵資料のうち、天文航法で用いる機器や船磁石を中心とした資料47点と、図書43点が大阪市立科学館に引き継がれている。その中で「解説集」に掲載したのは以下の4点である。

(19)バックスタッフ 1点

(資料受入番号:2014-24)

航海の際、自船の位置を知るのに用いられた装置で、太陽を背にして水平線からの太陽高度を測定する。17世紀頃から使われ、まぶしい太陽を直接見ずに測定できる利点があった。

(20)クロススタッフ 1点

(資料受入番号:2014-25)

ヤコブの杖とも呼ばれた測量機器。太陽の水平線からの高度や、2つの天体間の角距離を測定する。測量術のほか、航海術においても自船の位置を知るための天体観測に使用された。

(21)ノクターナル 1点

(資料受入番号:2014-23)

「星時計」とも呼ばれる天体観測機器。こぐま座のベータ星の位置を観測することにより、現在の時刻を知ることができる道具。主に航海用で使用された。

(22)オクタント 1点

(資料受入番号:2014-32)

八分儀とも呼ばれる天体観測機器で、主に航海する船が自船の位置を知る際に、天体の地平線からの高さや、2つの天体間の角距離などを測定するのに使われた。

4-6. 化学関連資料

「解説集」の第6章は、「化学関連資料」である。

大阪市立科学館では化学関連資料として、我々の生活に浸透しているプラスチックや合成繊維に関するもの、さまざまな鉱物や金属に関するもの、生薬や香木などを幅広くコレクションしている。そのうち「解説集」に掲載したのは以下の5点である。

(23)宇宙服(複製) 1点

(資料受入番号:2007-67)

宇宙飛行士が船外活動で使用する船外活動ユニット(EMU)のレプリカ。14層ものさまざまな最新の合成繊維で構成されており、一番外側はゴアテックスとノーメックスの混紡である。

(24)セルロイド製キューピー人形 1点

1940年頃 (資料受入番号:2006-2)

セルロイド製の人形。セルロイドはセルロースに硝酸、樟脳を作用させて作る半合成プラスチックの一種。成型が容易なことから、19世紀末から20世紀中ごろによく使われたが、燃えやすいのが欠点であった。

(25)沈香 1点 (資料受入番号:2012-19)

沈香は香木の一種。ジンチョウゲ科の樹木の、枝の折れた部分の周辺や、傷のついたところに細菌の作用で樹脂が蓄積してできたもの。火であぶると良い香りが出る。

(26)享保大判 1点 江戸時代

(資料受入番号:2008-51)

江戸時代の1725(享保10)年から1837(天保8)年に発行された大判の一種。重量は約165.5グラム(44匁)。組成は、金67.6:銀32.4であった。寄託品。

(27)ダイヤモンド八面体型自然結晶 1点

(資料受入番号:2011-13)

ダイヤモンドは、炭素原子が規則正しく配列した結晶である。この資料では、ダイヤモンドの結晶の面が正三角形になっており、また結晶の尖った所に注目すると、一つの頂点に正三角形の面が4枚集っていて、正八面体の形になっている。

5. 本書の利用について

「解説集」は、他の博物館施設や研究・教育機関、図書館をはじめとした機関に配布するのをはじめ、マスコミや科学館周辺地域の団体などに配布する。これにより、館蔵資料の魅力発信や科学館のステイタス向上、博物館施設などへの貸出・展示などの利用促進などの効果を期待する。

また、冊子は配布数が限定されるので、同じ内容の解説は大阪市立科学館のホームページ中に「主な所蔵資料・寄託資料」のコーナーを設けて公表している(<http://www.sci-museum.jp/study/material/>)。

今回の冊子では、所蔵資料のごく一部に当たる代表的なものだけを掲載したが、今後は詳細な資料リストや解説などを作成し、博物館としての機能充実、所蔵資料の魅力発信を行いたい。