

## 報告 平成 21 年度千葉県立現代産業科学館企画展 「もっと星がみたいー望遠鏡とスーパープラネタリウムー」の取組と評価

*金子俊郎	Toshiro KANEKO
*乙竹孝文	Takahumi OTOTAKE
*市之瀬啓之	Hiroyuki ITINOSE
*遠山俊夫	Toshio TOHYAMA
*金田幸代	Sachiyo KANEDA

**要旨:** 千葉県立現代産業科学館では、平成 21 年度企画展「もっと星がみたいー望遠鏡とスーパープラネタリウムー」を 2009 年 8 月 4 日（火）～8 月 23 日（日）に開催した。この企画展では人類の宇宙・星空へのあこがれと、それらを見る・表現する技術を古星図、望遠鏡、プラネタリウムを主な展示として紹介した。本稿では、体験展示、映像、画像などの展示手法の工夫とその評価について報告をする。

**キーワード:** 科学館 企画展 体験 宇宙 古星図 望遠鏡 プラネタリウム

### 1 はじめに

2009 年は、ガリレオ・ガリレイが 1609 年に望遠鏡を使って星空の観察をはじめから 400 年目にあたる世界天文年であった。

ガリレオや望遠鏡に関する資料調査はもちろん、星図やプラネタリウムに関する資料調査も進めていった。最新のプラネタリウム機を使った上映会も同時開催される予定であった。

世界天文年であったため、日本各地で同様の展示・イベントの開催が予定されたため資料借用には難しさを伴ったが概ね予定通りの資料を展示・紹介できる運びとなった。

### 2 展示構成

主な展示資料として古星図、天体望遠鏡、プラネタリウムの 3 つを予定していた。全体の構成を「1 星空をみる」、「2 星空を再現する」の 2 つとし、古星図、天体望遠鏡は 1 に、プラネタリウムは 2 に入れて紹介することにした。1 はさらに、A 星空を表現する、B 望遠鏡を中心とした天体観測、C 身近な天体の 3 つに、2 はさらに、A 星空を再現するプラネタリウム、B 星空のシミュレーションの 2 つに分けた。

### 3 展示の工夫

オーソドックスな展示の方法といえば展示物とキャプションと解説パネルである。そういう方法だけだと来館者の興味を引きにくいので体験展

示や映像展示などを取り入れる工夫をした。また、特に来館者の興味をひく資料については借用して展示できるように力を入れた。工夫点の詳細については以下の展示構成ごとに述べていく。

#### (1) 星空をみる

##### A 星空を表現する

数百年前の古星図、天球儀、天文書など貴重な資料を展示した。触れることができないためケースに入れてオーソドックスな展示とした。

##### B 望遠鏡を中心とした天体観測

大正から昭和にかけて活躍した天体望遠鏡等の貴重な資料であった。多くの資料がオーソドックスな展示になったので他の工夫を加えた。

・映像として、「ガリレオの生涯」というアニメーションを特に小学生向けに展示した。

・興味をひく資料として、400 年前ガリレオが観測に使用した自作の望遠鏡のレプリカ 2 本を展示した。(写真 1) また、ガリレオ著『星界の報告』1610 年初版本の観測スケッチの貴重な画像資料とすばる望遠鏡に関する美しい画像資料を写真パネルにして展示した。この企画展の中で中核的な意味を持つ資料と位置づけ、特に許可を得たものなので敢えて述べた。



写真1 ガリレオの望遠鏡レプリカ

・体験展示として、3種類の望遠鏡(ガリレオ式、ケプラー式、ニュートン式)を組み立てて展示した。(写真2) 観察目標となる土星、木星の模型は自作した。さらに、色収差体験模型も自作して展示した。もう一つ、象限儀体験模型も対象となる北極星と共に自作して展示した。

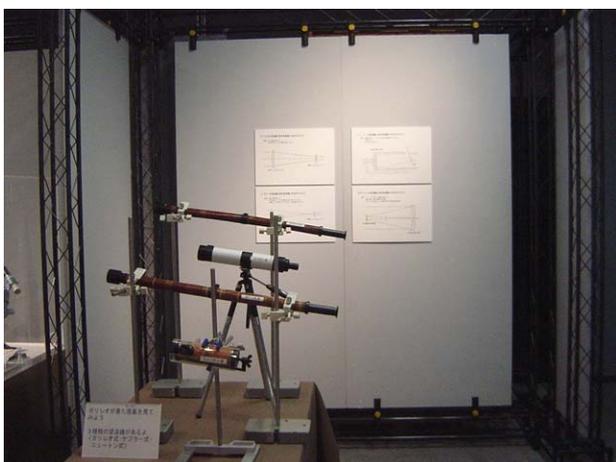


写真2 3種類の望遠鏡体験展示

### C 身近な天体

ここは特別に工夫を加え、私たちにとって最も身近な月や太陽系について興味・関心を持ってもらうために多くの展示を体験型とした。また、オーソドックスな展示方法であっても興味をひく資料を展示した。

・体験展示として、月面探索システムと月の模擬砂時計を借用して展示した。加えて、月面立体地形図をダウンロードして立体的に見るための赤青メガネと共に自作して展示した。(写真3)

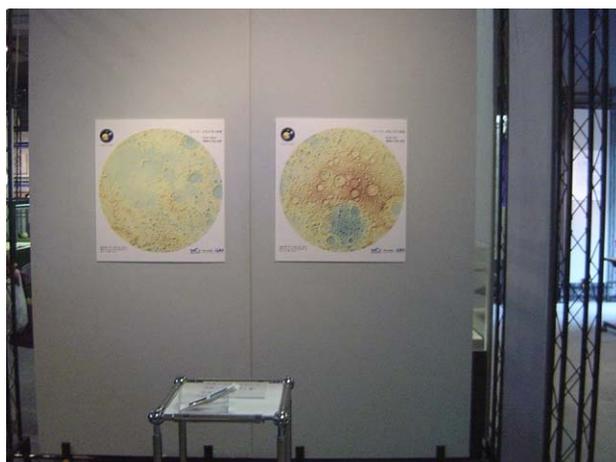


写真3 月の立体地形図

・映像として「地球と月の誕生」というスーパーコンピュータによる美しいシミュレーションCGを展示した。

・興味をひく資料として、惑星が周回する太陽系模型(写真4)と月起源隕石(写真5)と文字盤に月面の砂が使われている腕時計を展示した。



写真4 太陽系模型



写真5 月起源隕石

## (2) 星空を再現する

### A 星空を再現するプラネタリウム

コニカ・ミノルタプラネタリウム製作のMS-10を中心として展示した。

MS-10は分解したものを借用したので恒星球の内部の構造が良く見えるようになっていた。恒星原版、恒星シャッター、日周スリッピングは体験展示となっていた。

### B 星空のシミュレーション

- ・体験展示として、星空ナビを装着したDSとナビゲーション付の天体望遠鏡を展示した。
- ・興味をひく資料として、「銀河系の立体造形」を展示した。国立天文台のデータを元にして銀河系8万個の恒星が立方体ガラス内部にレーザーによって刻まれていた。(写真6)

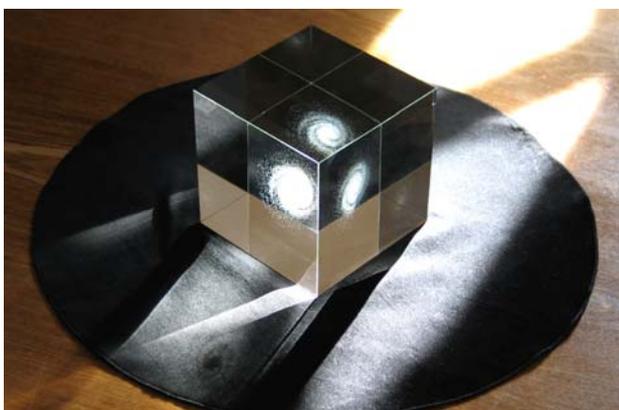


写真6 銀河系の立体造形 提供:(有)リビングワールド

## (3) その他

### ・ドームギャラリー

大平氏が高校・大学時代に製作したプラネタリウムの実機を展示した。

### ・エントランス

少年少女発明クラブ絵画展「みつけよう！自分だけの星」により募集した絵を掲示した。(写真7)



写真7 絵画展「みつけよう！自分だけの星」

## 4 展示の評価

まず、この企画展の全体の評価について考えてみることにする。アンケート項目の「企画展はいかがでしたか」の結果は、とても面白い：68%、面白い：31%、つまらない：0%、どちらともいえない：1%であった。(図1)

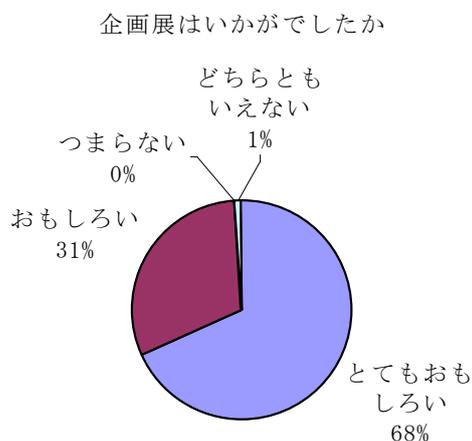


図1 展示への満足度

昨年度の企画展研究報告において、「とても面白い」が60%台という数値は評価への一つの指標と考えられると述べた。今年度どうであったかという、「とても面白い」が68%という昨年と同じ数値になった。(図2) 来館者の満足度は高かったと考えられる。来館者の興味をひく資料を展示できたこと、体験展示を数多く取り入れたことがこのような評価になった主な理由として考えられる。映像や工夫した解説パネルやエントランスとドームギャラリーを含めて一体となって展示したことも評価された理由だろう。

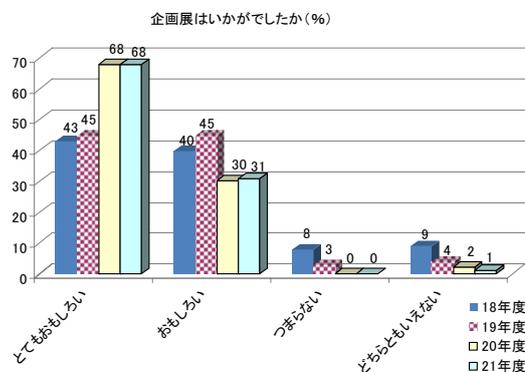


図2 展示への満足度 18,19,20年度との比較

次に、展示の工夫がどう評価されたかについて

詳しく考えてみることにする。アンケートのサンプル数が229と小さいので数値は示さないが、体験展示、映像資料の展示、興味をひく資料の展示については概ね好評であったのでそれらの工夫が予想通り有効であったと言えるだろう。

特に好評だったのは、①「太陽系模型」②「ガリレオの望遠鏡」③「銀河系の立体造形」④「3種類の望遠鏡体験」⑤「月起源隕石」⑥「月の立体地形図」の6つであった。④⑥の体験展示が好評であることは予想できたが、①②③⑤のようにオーソドックスな展示方法であっても興味をひく資料であれば評価されることを改めて確認することができた。

なお、今回特別に工夫を加えた「(1) 星空をみるC身近な天体」のエリアは予想以上に好評であったのでこちらの工夫も有効であったと言えるだろう。

## 5 おわりに

今回は開館15周年記念企画展ということから多くの貴重な資料を借用することができた。しかし、それらの資料の価値を十分に引き出して来館者に伝えることができたかという点とは言い切れない。なぜなら、古星図や大正・昭和初期の天体望遠鏡やガリレオ著『星界の報告』の中のスケッチ写真があまり評価されなかったからである。

もちろん、そのときは精一杯努力したつもりである。しかし、終わってみると課題を残したと言わざるを得ない。もっと工夫するべきであったろう。一番残念だったのは、ガリレオのスケッチ写真があまり評価されなかったことである。根気強い観測から地動説の正しさを主張していったガリレオの精神を来館者に十分に伝えられなかったことに悔いが残った。再び機会があればもっと工夫を凝らした『星界の報告』の展示をしたいと思う。

最後に、企画展「もっと星がみたいー望遠鏡とスーパープラネタリウムー」を無事開催できたことは、関係企業や関係機関の方々に無理を聞いていただいたお陰であると感謝の念を表し、この紙面を借りてお礼申し上げたい。

## 後援

社団法人 発明協会千葉県支部

旭少年少女発明クラブ

市原・袖ヶ浦少年少女発明クラブ

佐倉少年少女発明クラブ

八匠少年少女発明クラブ

船橋市かつしか少年少女発明クラブ

松戸少年少女発明クラブ

茂原少年少女発明クラブ

千葉市少年少女科学クラブ

## 協力

明石市立天文科学館

株式会社アストローツ

宇宙航空研究開発機構

有限会社大平技研

金沢工業大学ライブラリーセンター

共栄産業株式会社

国土地理院

国立極地研究所

国立天文台

株式会社五藤光学研究所

株式会社セガ・トイズ

千葉市立郷土博物館

株式会社デアゴスティーニ・ジャパン

株式会社ビクセン

放送大学

有限会社リビングワールド

和歌山市立こども科学館

