

プラネタリウム投影プログラム「太陽系バーチャルツアー」の制作

石坂 千春*

概要

2013年度夏の投影プログラムとして「太陽系バーチャルツアー」を制作したので、報告する。

このプログラムは、来館者アンケートに基づく「太陽系人気ランキング」を発表するという形をとることで、観覧客に主体的に太陽系天体への興味を深めてもらえることを狙っていた。好評を博し、観覧者数(1回平均)は昨年同期比で17%増加した。

1. はじめに

太陽系は我々の地球が属する、もっとも身近な宇宙である。プラネタリウムの投影テーマとしても人気が高く、肉眼で見えることから、一般市民にとっても、もっとも興味がそそられる代表的な話題でもある。

単に受動的に解説を聞くだけではなく、プラネタリウムをさらに興味をもって、主体的に観覧してもらうため、太陽系天体についてのアンケート調査を実施し(2章)、人気ランキングの発表という形で各天体を紹介する投影プログラムを制作した(3章)。

タイトルは、天文を専門としない、より客視線に近い館職員に聞き取りを行い「太陽系バーチャルツアー」に決めた。

概要:アテンション・プリーズ! 太陽系バーチャルツアー出発のお時間です。太陽系には見どころがいっぱい。惑星たちはいずれも個性的な姿をしています。いびつで小さな天体たちも太陽系のりっぱなメンバーです。あらかじめお客様に行きたい星・見たい星のアンケートを実施しました。さあ、コンピュータの力を借りて、アンケートの人気ランキング上位の太陽系の名所を訪ねていきましょう。あなたが好きな星は何位に入っているでしょうか?

制作スケジュールは下記の通りであった(日付はすべて2013年)。



図1. 「太陽系バーチャルツアー」デザイン

(背景画像はNASA/JPL提供)

- 1月中 来館者アンケート実施
- 2月6日 企画案作成
- 2月20日 選曲
- 2月22日 絵コンテ作成
- 3月中 制作作業
- 4月11日 課内プレビュー
- 5月1日 館内プレビュー(完成)
- 6月1日 研修会にて、披露

2. 来館者アンケート調査

本プログラム制作に先立ち、来館者に太陽系の天体に関する人気ランキング(アンケート)調査「太陽系で行ってみたい星・見てみたい星」を行った。

*大阪市立科学館/中之島科学研究所
<http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/~ishizaka/>

2-1. アンケート概要

- (1) 期 間： 2013年1月5～31日 (休館日を除く)
- (2) 場 所： 展示場4階(エレベータ前)
- (3) 方 法： アンケート用紙を回収
- (4) 回答数： 648

図 2. アンケート用紙

2-2. アンケート結果

アンケート結果は、表 1 のとおりであった。

小学生では「月」が 2 位以下にダブルスコア以上の差をつけてダントツ 1 位、大人では僅差で「土星」が「月」を抑えて 1 位であった。

総合順位では、1 位～5 位は、「月」「土星」「木星」「火星」「太陽」となった。なお、木星や土星の票には、各衛星も加えている。

その天体を選んだ理由としてアンケート用紙に記載されていた内容は、表 2 のとおりである。

表 1. ランキング内訳

名称	小学生	大人	大学生	幼児	中学生	高校生	(空白)	総計
月	71	30	10	8	3		4	126
土星	30	33	9	8	1	3	3	87
木星	34	18	3	2	1		3	61
火星	24	17	3	1	10	2	1	58
太陽	28	7	5	4	5		6	55
天王星	32	7	6	6			1	52
海王星	26	12	3	3	3	1		48
冥王星	17	15	7	2	1		1	43
金星	16	7	2	4	1		4	34
小惑星	19	6	1	1	2			29
その他	18	3		1	1	2	4	29
水星	9	6	1	4		2	4	26
総計	324	161	50	44	28	10	31	648

表 2. 選んだ理由 (抜粋)

名前	キーワード	理由
月	近い	一番近いから、いつも見てるから(12件)
	行きたい	行ってみたい(10件)
	重力	体重が軽くなるから(9件)
	うさぎ	うさぎがいるから(8件)
	きれい	きれいだから(8件)
	地球	月から地球を見てみたい(5件)
	アポロ	アポロが好きだから。(4件)
	クレーター	クレーターが見たいから。(3件)
	星	星をたくさん見てみたい。
	海	月に本当に海があるのか見てみたいから
土星	好き	好きだから。
	おもしろい	おもしろそうだから。
	その他	宇宙兄弟を見て(2件)、セーラームーンなりたい。新月・満月など神秘的。
	環	環がある。環が見たい。近くに行きたい。の一部になりたい、など(31件)
	きれい	かわいいから。(8件)
	カッコいい	形がいいから。(6件)
	好き	好きだから。だって土星だもん。(5件)
	衛星	タイタンを見てみたい!(3件)
	生命	生物がいるかどうか(2件)
	大きい	大きいから。
木星	オーロラ	オーロラがあるから。
	ガス	ガスがおもしろそうだから。
	行きたい	水に浮くほど軽い星に立ってみたいから
	見たい	見たことないから。
	大きい	大きいから(14件)
	きれい	きれいだったから。(5件)
	好き	大好き。なんとなく。(4件)
	ガス	地面がないから。人が住めないから。(4)
	生命	生命がいそうだから。(3件)
	環	環が見たい(3件)
火星	ブラ	プラネタリアムを見たので。(2件)
	見たい	木星の縞を間近で見てみたい。
	楽しい	楽しそうだから。
	衛星	衛星の氷を見てみたい。
	寒い	どんなに寒いのかから。
	自転	から。
	生命	住めそうだから。生命がいる。地球に似ている。(19件)
	火星人	火星人がいるから。火星人に会いたい。セーজন(11件)
	カッコいい	カッコいい。きれい。(5件)
	好き	好き。(3件)
太陽	近い	地球から近いから(2件)
	なぜ	なぜがいっぱいあるから。(2件)
	見たい	見たことないから。山脈を見てみたい。夕焼け
	行きたい	夕焼けが青色と聞いたときから火星ファンだれも行ったことがないから。
	その他	kick's street という歌を聴いて。SFの台。占星術。など
	熱い	熱いから。燃えているから。(12件)
	行きたい	一番行くのが難しそうだから。楽しそう。際には行けない。焼肉したい。(5件)
	大きい	大きい。でかいから。(6件)
	カッコいい	カッコいいから。きれい。明るい。(3件)
	好き	なんとなく。理由はない。(2件)
生命	太陽に生物がいるのか	
近い	近くにあるから。	

3. 制作工程

3-1. 構成

前節のアンケート結果をもとに、上位 5 天体を紹介するプログラム (マクロ) にイントロ、エンディングを加え、下記のとおり、計 6 マクロを作

成した。

(1) 「イントロ」 + 「第5位 太陽」

イントロダクション（導入部、タイトル表示）から連続して、第5位の「太陽」を紹介する。

内容：太陽系俯瞰全天周動画→太陽パノラマ動画→太陽観測衛星 HINODE の映像

(2) 「第4位 火星」

2006年投影プログラム「火星」に探査機キュリオシティの映像を加えて再編集した。

内容：火星に接近→マリネリス峡谷全天周CG→火星着陸（キュリオシティ映像）→海のある太古の火星全天周CG

(3) 「第3位 木星」

2012年の投影プログラム「木星」を再編集した。

内容：木星に接近→木星概要→探査機ボイジャーによるムービー→ガリレオ衛星の紹介→エウロパ全天CG→イオ全天CG

(4) 「第2位 土星」

2006年の投影プログラム「土星」から「夜明け」シーンを再編集し、衛星タイタンを追加した。

内容：「土星の夜明け」全天CG＋土星概要テロップ→土星のオーロラ→衛星タイタン

(5) 「第1位 月」

2009年に制作した投影プログラム「探査機かぐやが見た月世界」を再編集して制作した。

内容：「月へ」全天CG＋月概要テロップ→「雨の海」かぐや映像→「地球の出」かぐや映像→月の地形紹介



図3. 「第1位」表示

3位以上には、色違いの王冠をつけた
(4位と5位は文字のみ)。

(6) 「エンディング」

展示場4F「太陽系大きさ比べ」等に言及しつつ、ランキング下位の天体を紹介した。

以上のように、これまで制作したプログラム(s f t)を再利用することで、効率よい制作が可能であった。

3-2. 試写における指摘事項と対処

完成まで複数回、館内試写を行い、主に当館スタッフから修正等に関する意見を募った。

主な指摘事項と、それに対する修正は次のとおりである。

・映像に迫力があるので、素材そのものを楽しめるようにするのがよい
→解説(しゃべり)を減らし、映像そのものを見てもらうようにした。

・太陽が物足りない
→イントロと一緒にパートなので、あまりボリュームはとらず、サラリと扱うことにした

・火星の渓谷の名前が口頭の説明だけではわからなかった
→名称を文字にして映すことにした。

・火星の夕焼けが青い理由の説明がほしかった
→詳しく解説する時間はないので、簡単に紹介した。

・惑星の説明よりも衛星の説明が、詳細だった
→アンケートでは衛星も人気があったため、各惑星のパートに衛星の映像も加えることにした。

・各星のデータを左右に出していましたが、どちらを見ていいのかわからなかった
→データを必要最小限に減らし、正面のみに表示するようにした。

・火星の着陸の映像と、その下に順次出てきた画像も、どちらを見たらいいのか迷って見づらい
→画像に文字入れし、画像については極力しゃべらないようにした。正面にきた画像のみ、ポイントをしばって解説することにした。

・太陽系を旅しているような演出が欲しい
→イントロと「火星」「木星」パートには、天体に近づく

太陽系俯瞰シーンを追加した。

・選んだ理由をいくつかピックアップして文字にしてはどうか

→選ばれた理由を文字で表示すると、さらに情報が増えて観覧客が混乱すると考え、口頭でいくつか紹介することにした。

・月から地球を見たい

→月探査機KAGUYAが撮影した「地球の出」の映像を追加した。

・行き先を3箇所にして、ゆっくりじっくり旅をするのもいい

→アンケートでは、3位以下は僅差なので、自分が選んだ(予想した)天体ができるだけ紹介されるよう、5か所のままとした。

・展示場「惑星大きくらべ」とリンクさせるとよい

→エンドクレジットで写真を出すことにした。

・土星のタイタンの映像が出るときに配置されている土星と環の一枚絵が客席から上手く見えない

→見やすくなるよう、配置を修正した。

・太陽系内を動き回る全天周映像は、動きがやや激しく、前の席で見たら酔わないかちょっと心配

→再生スピードを若干遅くしたが、導入部なので、派手に始めたいと考え、激しい動きは残した。

・BGM が大きい

→音量を調整した。

・アンケートの取り方について知りたい

→導入パートで口頭により紹介することとした。

・サイエンスショー「-200度の世界」にも言及すること

→土星の衛星タイタンの平均気温が-180度なので、タイタンのパートで、言及することにした。

・土星や月の説明テロップがむずかしい

→テロップの項目を減らし、要点をしばって解説することにした。

・「メタン」が何なのか、わからなかった

→都市ガスの成分であることに言及することにした。

・火星「今から降ります」で映像が始まってほしい

→投影担当者が各自工夫することとした。

・テキストの文字の色で見づらいものがある

→見やすくなるよう修正した。

・5位→1位の順にボリュームが増えると良い

→概ね、そうなるよう構成した。

・上からだけでなく、着陸した目線の映像がほしい

→映像の中に着陸したシーンを組み込んだ。

・星までの距離を身近な乗り物での時間で知りたい

→解説の中で口頭で紹介することとした。

4. まとめ

「太陽系バーチャルツアー」の投影期間は平成25年6月6日～9月1日、投影回数は261回、観覧者数は53,327人であった。1回平均は204人であり、これは昨年度同期比17%増である(平成24年度同期;投影回数256回、観覧者数44,577人、1回平均174人)。

投影担当者としての主観ではあるが、観覧客がランキングを予想しつつ、迫力ある映像のオンパレードで最後まで飽きずに見ていたように思う。

また、制作した各パートは、投影期間終了後も、太陽系天体を紹介するワンポイントの映像プログラムとして重宝している。

※予告動画をYoutubeで公開した。

<http://www.youtube.com/watch?v=04RV8OnRaB4>