

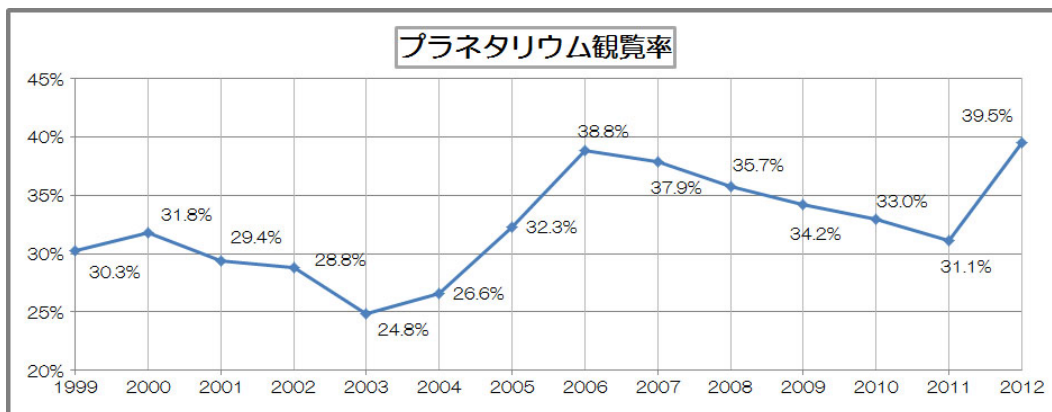
《ゆめぎんが》プラネタリウムリニューアルとその効果について

佐賀県立 宇宙科学館 堤 紀子

当館のプラネタリウムリニューアル工事は、佐賀県が事業費 202,500 千円の費用をかけて実施しました。新しいシステム「GEMINISTARIII SAGA Double UHR」での運用もすでに1年が経過しています。

当館のプラネタリウムの観覧者数は開館初年度の10万人強を最高に、2006年に指定管理者制度が導入されてからは7万人前後で推移していました。実質的にリニューアル初年度となる2012年度は83,193人と8万人を超える観覧者を記録し、観覧率では39.5%と開館以来の最高の値となりました。

ここでは、リニューアルの効果について、入館者数とプラネタリウム観覧者数の推移や観覧率、月別・週別観覧数の比較などから検証した結果を報告します。



第4回国際科学映像祭開催概要

自然科学研究機構国立天文台 平井 明（国際科学映像祭実行委員会事務局）

第4回国際科学映像祭の開催概要がまとまりましたので、ご案内いたします。日本プラネタリウム協議会の会員のみなさまには、ご協力及びご参加をよろしくお願いいたします。

開催期間：2013年8月1日(木)～9月29日(日) 60日間

開催場所：国内の科学館、プラネタリウム館、シアター、映画館など

開催目的：

1. 良質な科学映像コンテンツを広く国内外に紹介し、多くの人々に見ていただく機会を提供する。
2. コンテンツ制作や技術開発に関わる人々の情報交換を促進する。
3. 新進クリエイターの作品発表の場を設け、国際的に活躍できる場とコミュニティを創出する。

コアイベント

- ・ 科学映像作品上映及びスタンプラリー@参加施設
- ・ キックオフイベント：2013年8月1日(木)@日本科学未来館
- ・ サイエンスフィルムカフェ&ワークショップ、理研 DAY：2013年9月中旬@科学技術館
- ・ ドームフェスタ：2013年9月22日(日)～25日(水)@日立シビックセンター科学館
- ・ ドームフェスタサテライト会場：ドームフェスタ登録作品を上映 ※会場募集中

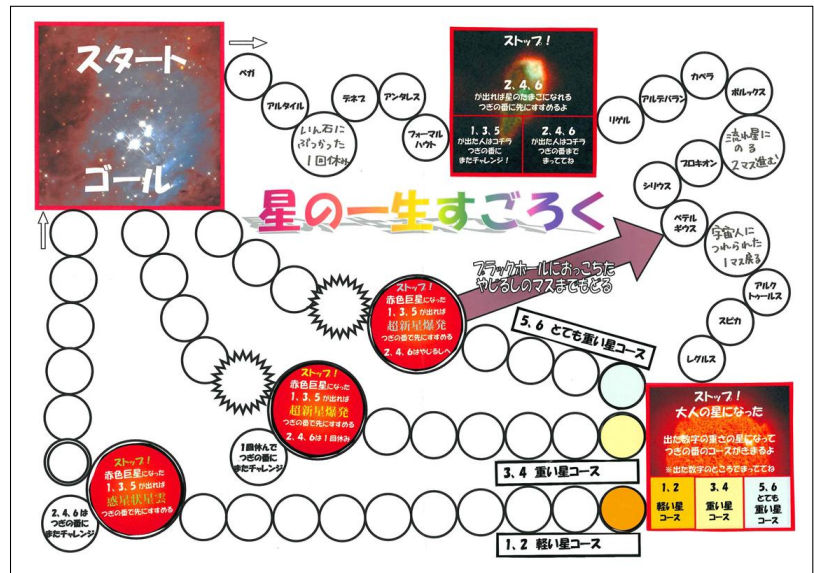
たのしみながら星の一生を学ぼう

葛飾区郷土と天文の博物館 湯澤真実

葛飾区郷土と天文の博物館では、開館当初から子ども向けの天文講座を継続して行なってきました。現在では、小学校3～6年生を対象として、春・夏・冬休み中に「星の学校」を開催しています。参加者は、「天文」への興味を深めるため、工作や観測を通して、自分自身で見て考えることを学びます。

今回開発した「星の一生すごろく」は、当館のオリジナル教材です。子ども達は、春休み、このすごろくを作りながら星の一生への興味や理解を深めました。その後、5つのチーム対抗ですごろく大会を行いました。学年の差を越えて一緒に楽しみながら理解を深めました。見学していた保護者の方々にも大好評でした。

今回の当館での試みについて、天文教育の普及に携わっている方々からの貴重なご意見やご助言をいただければ幸いです。



プラネタリウムにおける芸術イベントの報告

多摩六都科学館 齋藤正晴

多摩六都科学館では3月30日にJAXAとの共催イベント『芸術表現が魅せる「宇宙」の新たな可能性』を開催しました。

今回のイベントは、我々の日常とかけ離れている印象がある「宇宙開発」を「芸術」という身近なテーマを用いることで、宇宙の新たな魅力を伝えることを目的としています。

「きぼう」日本実験棟で芸術ミッションを実施した芸術家の先生方を講師に迎え、ミッションや作品を紹介していただきました。会場にプラネタリウムドームを使用し、プラネタリウムの星やISSのドーム映像などを先生方のスライドに合わせて用いるなど、当館として新しい試みを行いました。

今回の発表では、このようなイベントをプラネタリウムならではの機能や演出を用いて開催することの意義と有効性について報告します。



「六都のおもてなし」

多摩六都科学館 角田 裕美 他

多摩六都科学館では、昨年7月にプラネタリウムがリニューアルし、過去最高の入館者数18万人を達成しました。

当館に期待を寄せて来館されるお客様に対し、アテンダントグループでは、ホスピタリティを第一に、プラネタリウムを利用される方々にさまざまなサービスを提供しています。

世界一のプラネタリウム投影機に負けない「六都のおもてなし」を紹介します。

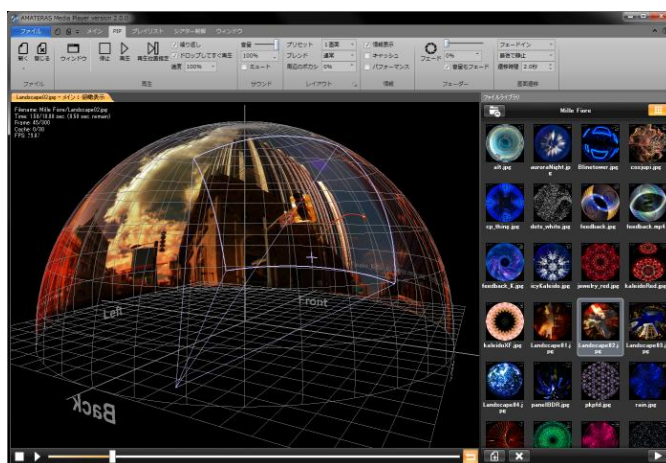


デジプラの可能性のフル活用を目指して

山梨県立科学館 井上拓己

手軽に取り組めるデジタルツール活用事例をいくつか紹介するほか、デジプラのカスタマイズ例、そしてワークショップやユーザーズミーティングなどのユーザー同士の連携の試みについて、事例や展望をお話します。

せっかく素晴らしいツールが開発され進化しつづけているので、それらを使いこなさないともったいない！アイデア次第で様々な拡張が可能なデジタル投影システムの、良き使い手となることを、一緒に目指していきましょう。



多機能なフリーソフト「AMATERAS Media Player2.0」

住民主導によるプラネタリウムコンテンツ制作例

和歌山大学 吉住千亜紀、尾久土正己

和歌山大学ではこれまで飯田市美術博物館（長野県）との共同研究において、博物館の様々な分野（自然、民俗、美術等）の学芸員とプラネタリウムが連携して、地元を題材にしたオリジナル番組制作を行ってきた。2012年度にはさらに新たな試みとして、住民主導によるプラネタリウムコンテンツ制作を実施した。

コンテンツの一つは天龍川とその流域に暮らす人々を主題とした「天龍川 水の旅路～時をこえて～」、もう一つは伊那谷の一本桜を主題とした「飯田さくらものがたり～時代を越えて、今に咲く～」である。制作にあたり長野県地域発元気作り支援金をいただくことができたため、「天龍川」では映画製作経験のある地元 NPO 法人に住民との調整に入ってもらい、構成から出演、音楽、ナレーション、一部撮影・映像編集まで約 200 人もの住民が参加しての制作となった。一方「さくら」では “桜守” など地元関係者と適宜会合を開き意見交換をしながらも、学芸員が中心となり制作をすすめた結果、まったくタイプの異なるコンテンツが完成した。本大会では、制作過程の概要とよかった点・反省点、今後の期待やアンケート調査による住民の声などを紹介する。



地元中学校での撮影風景

※コンテンツのサンプル映像を配布予定です。ぜひご覧いただき、ご意見・ご感想をお寄せください。

プラネタリウムデータブック 2010 の分析と最新データの報告

データブック編集 糸賀 富美男
渡部 義弥
太田 しのみ

多くの皆さまのご協力を経て、「プラネタリウムデータブック 2010」は、昨年5月ようやく発行することができました。

このデータブックは、一般公開をしている国内のすべてのプラネタリウム施設（299施設）にアンケートを送り、回答をいただいた171施設のデータを使って（回答率＝57.2%）編集しました。その結果、たとえば、日本のプラネタリウム総観覧者数は

年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度
推計値	679	733	743	730	749	725 (万人)

と推計いたしました。

本発表では、このほか、このデータブック中にあるデータから見えてくる国内のプラネタリウム施設の実態についてお話しいたします。みなさまもこれをきっかけに、今後データブックを大いに活用していただければと思います。

また、昨年度実施したアンケート調査によって、2010年度と2011年度のプラネタリウム総観覧者数の推計値は、それぞれ748万人、864万人となったことを併せてご報告いたします。

フルドームスタンダードの必要性

有限会社 ライブ 上坂浩光

プラネタリウムのデジタル化は、さまざまな恩恵をもたらしていますが、その一方で実際のプロジェクターによる投影品質は、現在各館によってまちまちです。映画を上映する劇場に、上映品質を保つ規格（スタンダード）があるように、ドーム内で投影される映像、音響についても、スタンダードを作ることが必要だと思います。今回の発表は、フルドーム映像制作者としての立場から、主に映像品質について問題提起を行い、また、どのようにすれば画質が改善していくかについての提案もしたいと思います。

「Eternal Return-いのちを継ぐもの-」より



オリジナル画像



ドーム投影時のイメージ

フルドームスタンダードの必要性～規格化と映像表示～

株式会社リアルビズ 三好 心

プラネタリウムでの映像表示がフィルムからデジタルプロジェクター投影に変わり、それぞれのドームスクリーンで特色のある映像表示が行なわれています。

様々な表示方法がありますが、最終的に鑑賞者の目に届く映像は美しくあるべきではないでしょうか？

ドームスクリーンの特徴である、内反射による映像への悪影響、スクリーン塗装による指向性や拡散性、プロジェクターの解像度や性能、台数、投影位置による特徴等々、様々なドームスクリーンとプロジェクションの関係、その可能性を協会員皆で討議共有し、美しい映像を鑑賞者へ届ける為、映像表示の規格化の必要性や実現性を皆で考える機会となれば幸いです。



フルドームスタンダードの必要性 -規格化とツール-

株式会社オリハルコンテクノロジーズ 高幣俊之

デジタルプラネタリウムとともにフルドーム映像が増え、国際科学映像祭のように多数の作品がまとめて上映される機会も出てきました。こうした現場では、ファイル形式や連番の名付け方などのバラつきが、上映準備の際のトラブルや手間を増やす一因になっています。また、数万個の高解像度画像ファイルというドーム映像の元データ形式は、内容確認が難しく、データ破損しやすいうえにそのチェックも困難という、とても取扱いの面倒なものでもあります。

こうした状況を打開するため、ドーム映像の厳密な規格化について JPA や公の場で議論することが必要であると考えます。また、この規格準拠の確認とデータの取り扱いを容易にするために、業界標準のドーム映像検証ツール (Validator) を開発するのが有用であろうと考えています。ドーム映像データをこの検証ツールにかけることで、・ファイルがすべて揃っているか・ファイルが破損していないか・解像度や形式は揃っているか・バージョンや著作権情報等のメタデータの付与と確認、などのチェックが自動的に行えるようになります。

またドーム映像の投影環境についても、スクリーンの大きさやプロジェクターなど機材の違いが非常に大きいのが現状で、同じドーム映像が環境によってまったく違った見え方をしています。この投影環境の違いについても議論を重ね、その要因と特徴を数値化することが重要だと考えます。機材を変えることは難しくても、数値化された輝度や色合いの特性などをもとに、その環境で最適な見え方となるよう映像データを補正できる可能性があります。映像と投影環境の仕様を検討し、ソフトウェアツールを活用してその違いを吸収させることで、ドーム映像をより扱いやすく適切に上映できるようになると考えています。

実験を伴う参加型プラネタリウム番組の制作

つくばエキスポセンター 菊川真以

プラネタリウムでの解説および番組は、プラネタリウムの性質上、解説側から情報を提供する一方向になりがちである。これを観覧側がもっと参加体験できるスタイルとして、クイズ形式でアナライザーを使用したプラネタリウムの番組はあるが、アナライザーのない館では再現しにくい面がある。

今回つくばエキスポセンターが企画した春番組では、クイズ形式ではなく、来館者が積極的に解説内容に参加することを軸に考え、プラネタリウム内でも可能な実験コンテンツで構成した番組を制作した。

<実験例>

- ・プラネタリウム内で携帯電話の画面を見るとどのくらいドームが明るくなり、星が見えなくなるか
- ・月の錯視。プラネタリウムの月は実際より大きく描かれているので実際サイズとの対比
- ・天体観測の減光に赤が使用されるが、白色との星の見え方の違い
- ・見えにくい天体は視点をそらした目の端のほうで見ると見えやすい

等。
その実験内容紹介及び、番組投影においての来館者の反応とともに考察をする。



プラネタリウム生誕90周年事業について

明石市立天文科学館 長尾高明

今年、プラネタリウムがドイツで発明されて90周年の記念の年です。当館では、この記念の年に様々なイベントを企画しています。今回の発表では、1月から6月までに実施した事業、そしてこれから実施予定の事業を全てご紹介しましょう。

最初のイベントは1月の「プチナイト・ミュージアム」。「親子編」、「友人編」、「恋活編」と3回対象を変えて夜の天文科学館を参加者に探検してもらおう、という企画でした。

これを皮切りに、ドームの中で天体撮影をしてみたり（室内天体撮影体験教室）、ドームの内外からのツ



ィッターの投稿をそのままスクリーン上に投影したり（ツイッター投影）、1年間女性だけの天文講座を開いたり（宙（そら）ガール養成講座）、解説台の裏側にペアシートを設置したり（裏ネタリウムプレミアムシート）、優勝賞金135,000円のシゴセンジャーのイラストを公募したり（シゴセンジャーイラスト大賞）、挙句の果ては全国の現役・引退を問わず全てのカールツァイス製プラネタリウムを1年で全部巡ろうと呼びかけたり（全国カールツァイス巡り）、など「今年の明石の天文科学館はいったいどうしちゃったの？」と訝しがられる始末。中には「燃え尽きる前の蠟燭は最も激しく輝く、と言うし」とまで囁かれたり…。

さあ、真実は如何に？それは、当日のお楽しみ、ということで。

ゆりかご前から星になる前までプラネタリウム その2

白井市文化センター・プラネタリウム 長谷川好世

2010年に口頭発表した続編です。

開館して20年目を迎える白井市文化センター・プラネタリウム。昨年2012年夏の事業仕分けをくぐり抜け、本機の更新を見据え、中小規模のプラネタリウムが存続していくために、どのようなことが必要なのか3年間のあゆみを報告します。

2010年の発表では白井の方針である「ライフステージに応じたプラネタリウム」の「ゆりかご前」から未就学児を対象にした事業(マタニティコンサート+αとひよこプラネタリウム)について報告しました。その際、「星になる前」の事業等が未完成でした。昨年の事業仕分けでもシニア層の来館者が少ないことが明らかになり、更新にあたってその層の支持を得ることが重要であるとの結論に達しました。

また、来館者の好みが多様化している昨今、「あなただけのプラネタリウム」と「星空の下(もと)でギリシャ神話」などのプログラムを昨年度立ち上げました。今回の報告はシニア向けの投映・講座等の事業や12Mの中小規模館ならではのプログラム(右図)を紹介します。



聴こえない人・見えない人との参加型プラネタリウム

山梨県立科学館 高橋真理子

当館のボランティアグループ「星の語り部」が制作したプラネタリウム番組「ねえ、おそらのあれなあに」および「指先でたどる夏の星空」について紹介します。

<星の語り部について>

「星の語り部」は、表現・創造・交流をキーワードに、2004年より山梨県立科学館のプラネタリウムを場に活動を続けているボランティアグループです。毎夏、観覧無料の「夕涼み投影」枠のための番組制作を続け、2012年までで15作品をつくっており、見えない・聴こえない人たちとともに活動することで、彼らと宇宙を共有するにはどうするのがよいか、というのが自然発生的なテーマとなっています。2011年にはユニバーサルデザイン絵本「ねえおそらのあれなあに」を出版しました。

<“天文手話”を取り入れて>

聴こえない人たちが中心になって天文普及を行っている「竜のおとし子星の会」の飯塚高輝氏が考案をした“天文手話”を、覚えたり考えたりするワークショップを2011年に行ないました。聴こえる人、聴こえない人たちとの共同作業としても、また、星座や天文現象をあらためて知る場面としても有意義なワークショップでした。その経験を元に、「指先でたどる夏の星空」と題して、全編手話つきで、観覧者に天文手話を一緒にやってもらったり、考えてもらうシーンをふんだんに取り込んだ番組をつくりました。見えない人たちと星のパターンを感じる「点図」も使用しており、聴こえない人と見えない人との接点をつくるという意味合いもありました。発表では、これらがどのように受け入れられたか、当事者の方々の反応をもとに紹介します。

杉並区・荻窪地域、および武蔵野地域におけるロケット開発の歩み

～その調査・教育普及活動の報告と関連史跡などの紹介～

杉並区立科学館 岸 篤宏

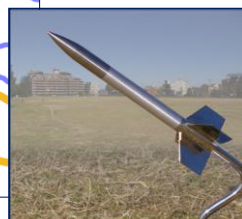
杉並区・荻窪地域には、日本最初のロケット「ペンシルロケット」の開発(1953-55年)に始まり、以後1998年まで宇宙科学研究用ロケットなどの開発・製造が行われてきたという歴史があります。



【杉並区立科学館】 <http://www2.city.suginami.tokyo.jp/scied/index.asp>

そこで、杉並区立科学館では、「最先端の科学と地域とのつながり」という視点で、ペンシルロケットとその後の宇宙科学研究などについて、調査と科学教育普及活動への活用に取り組んできました。

その報告とあわせて、今回の「全国大会 西東京2013」会場からも訪れることのできる、杉並区と武蔵野地域のロケット開発関連史跡等を紹介いたします。



←ペンシルロケット(レプリカ) in 桃井原っぱ公園

伝統的七夕ライトダウン 2013 キャンペーンについて

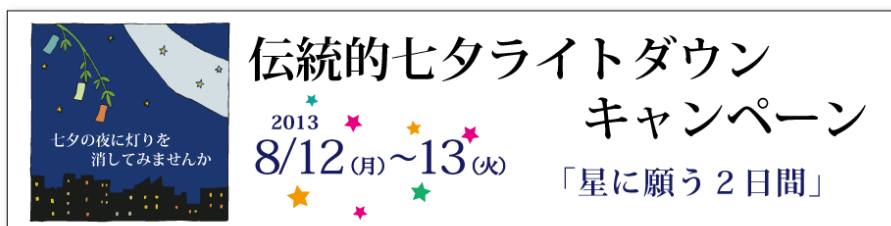
伝統的七夕ライトダウン 2013 推進委員会事務局 岩上洋子

みんなで明かりを消して星空を見上げよう、と呼びかけるキャンペーンを8月12日、13日の夜に実施します。「伝統的七夕」（いわゆる旧暦の七夕）とその前夜、20時から全国で一斉に明かりを消して、夜空に輝く七夕の星々や天の川を7分間眺めてみよう、という提案です。

私たちは伝統的七夕の夜のライトダウンを2011年から呼びかけ始めました。昨年も東京タワーなどのランドマークの消灯をはじめ、賛同していただいた個人や団体によって、伝統的七夕の夜の一斉ライトダウンや天体観望会の全国一斉開催などを行いました。

今年の伝統的七夕は8月13日。13日の未明にはペルセウス座流星群が極大を迎え、12日の18時過ぎには東北以南でおとめ座の一等星スピカが月に隠される「スピカ食」を観測できます。ライトダウンで暗い夜空を取り戻し、天の川と流れ星を見られる地域を全国に広げましょう。

そこで今年は8月12日と13日の2日間をキャンペーン期間とし、「星に願う2日間」をスローガンに、星空のもとで人々の思いをつなげる試みを展開します。皆さまの施設も地域のライトダウンの拠点になっていただき、お互いに盛り上げていきましょう。



博物館特別展でのプラネタリウムの活用について

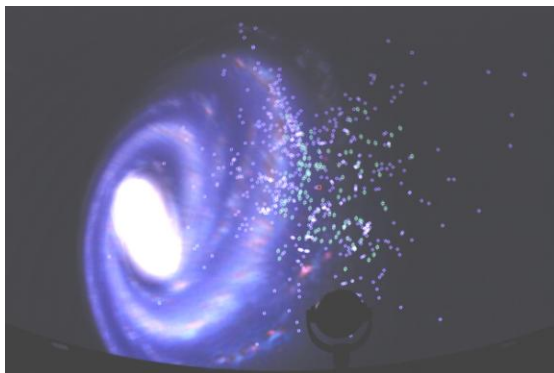
平塚市博物館 鷹 宏道

平塚市博物館では天文分野の特別展「天の川銀河へようこそ」を25年3月から5月にかけて開催したが、展示とプラネタリウムを組み合わせた活用事例を報告する。

平成22年度にプラネタリウム投影機の更新を行い、天の川が恒星を使って表現されるようになった。加えてデジタルプラネタリウムの機能として可視光で見る天の川以外に赤外線、電波、X線など多波長のイメージを重ね合わせて見るができるようにしてきた。

特別展示の目的は天の川が天の川銀河という星の集団であり、その中に我々がいることを認識し、理解を深めてもらおうという主旨のものであるが、展示では1m×6mの高精細な写真による天の川全域の説明と、直径3mの模型では太陽の位置、太陽周辺の0型星、セファイド、主な散開星団、VERAの電波源等、約1000天体を配置し、太陽近傍の銀河の渦状腕構造が認識できるようにした。

プラネタリウムでは波長によって異なる銀河イメージを投影し、星形成領域、低温度星の分布などの解説や、模型で配置したのと同じ0型星、セファイドの位置を銀河座標系で張り込み、展示では表示しきれない向きでの銀河の形状、太陽や周辺の星の配置を視点を変えながらの解説ができた。展示との相補的活用により天の川銀河を立体的に認識してもらうのに大変有効であった。



プラネタリウムで投影した銀河と太陽近傍の星

釧路市こども遊学館での特別投影

釧路市こども遊学館 多胡孝一

釧路市こども遊学館では、2005年7月の開館以来、昼間の通常のプラネタリウム投影以外に、定期的に夜間に特別投影を行ってきた。特別投影は、通常の投影とは異なる内容で、生解説を主体に、趣向を凝らし、様々なテーマを取り上げてきた。今までに実施した特別投影について紹介する。



参加型こども番組の制作・投影

八王子市こども科学館（サイエンスドーム八王子） 森 融

制作前の状況

- ・小さいお子さんの来館が増えている。
- ・小さい子にもプラネタリウムを見せたい。子どもが静かにできないのでプラネタリウムを遠慮する。(親御さん)
- ・プラネタリウム(暗い所)が怖い。静かにできない。(子ども)

制作内容

- ・子どもに声を出してもらおう参加型・ストーリー型の番組を企画。
- ・宇宙のあちこちの天体へ行く宇宙旅行型。行先は子ども達が決める。
- ・デジタルプラネタリウム機能を使用。

工夫した点

- ・怖くないように入場時に楽しそうなイラストをたくさん散りばめた。
- ・子どもの発言に対応できるよう宇宙人の台詞や表情をいくつか用意。
- ・一緒に来た大人にも楽しんでいただくために、ラストは一味違うテイストに。

来館者の感想

- ・10回以上来ている子がいる。色々な宇宙の行先があるのが面白い。(子ども)
- ・宇宙人がおじさんなのが面白い、斬新、悲しい。ワープシーンで色々な物が飛んでいて面白い。(子ども)
- ・子どもの答えが面白かった。大人でも楽しめた。子ども向かと思ったら難しい内容も入っている。(おとな)



自作のススメ

東大和市立郷土博物館 野崎 洋子

東大和市立郷土博物館では、プラネタリウムで投影する番組はプロダクションへの制作委託と平行して、星座解説などの自主制作を行っているので、その制作の方法を紹介する。現在、当館ではHAKONIWA システムを導入し、プロジェクター2台による全天映像による番組投影などを行っている。音も画像もパソコン上で編集ができるようになり、以前に比べて格段に制作しやすくなってきました。自主制作のハードルは思っているほど高くはありません。自作に興味がある館の担当者の方、ぜひご覧ください。



自主制作なら、こんな話題を取り入れた番組も可能。
この秋は、自主制作で彗星の番組を制作予定。