



SCIENCE & ART



# 国際科学映像祭

2011 開催報告書



1段目左より

- ・ドームフェスタ 3D上映会
- ・ドームフェスタ会場内の様子
- ・サイエンスフィルムカフェ実験スタジアムの様子
- ・トーマス・W.クラウベ氏

2段目左より

- ・ショートプログラムコンテスト最優秀賞「Domemaster」の上映
- ・サイエンスフィルムカフェ実験ショー「色と光のひみつを知ろう！」
- ・ドームフェスタ会場の様子
- ・ドームフェスタ会場デジタルメディアグローブⅢの上映

3段目左より

- ・ドームフェスタ カーター・エマート博士（左）と司会の国際科学映像祭事務局伊東昌市氏（右）
- ・高性能一眼レフデジタルカメラの静止画を利用した超高精細高度天文画像表示システムの展示
- ・国際科学映像祭実行委員会縣秀彦運営委員長
- ・ドームフェスタ参加者記念撮影







**International Festival  
of  
Scientific Visualization**

## 第2回国際科学映像祭を終えて

第2回国際科学映像祭が2011年8月10日から10月2日までおよそ一カ月半にわたって開催された。この映像祭の実行委員会には100を超える科学映像に関係する組織や団体が参加している。この間、科学技術館、府中市郷土の森博物館ほか全国の科学館・プラネタリウム館、映像シアターなど第1回を超える39もの施設で映像祭は開催され、出展された科学映像作品を観た方は55万人を超えるという。ご協力いただいた各位に心よりお礼を申し上げたい。

この国際科学映像祭の目的は次の3つである。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。これら目的を達成するために、52年目を迎える「科学技術映像祭」はじめ国内の各科学映像コンペティションや、経済産業省が推進する「JAPAN 国際コンテンツフェスティバル（コ・フェスタ）」または「第3回東京国際科学フェスティバル（TISF）」などと協力して、文部科学省の後援を得てこの映像祭は開催された。今後も、この映像祭のねらいやそこでの感動、科学映像ビジネスの発展などが日本各地や、さらに国際的なうねりとなって広がることを願ってやまない。



第2回国際科学映像祭実行委員長  
有馬朗人

## 概要

科学技術映像は、日々数多く生み出されていますが、私たちが目にする機会は限られています。国際科学映像祭では、良質な科学映像コンテンツを広く紹介し、多くの人々に見ていただく機会を提供し、皆さんと科学に対する驚きと感動を共有したいと思います。「第2回国際科学映像祭」のテーマは「Science & Art」です。科学と芸術との融合。どんな世界が広がっているのか、確かめてください。

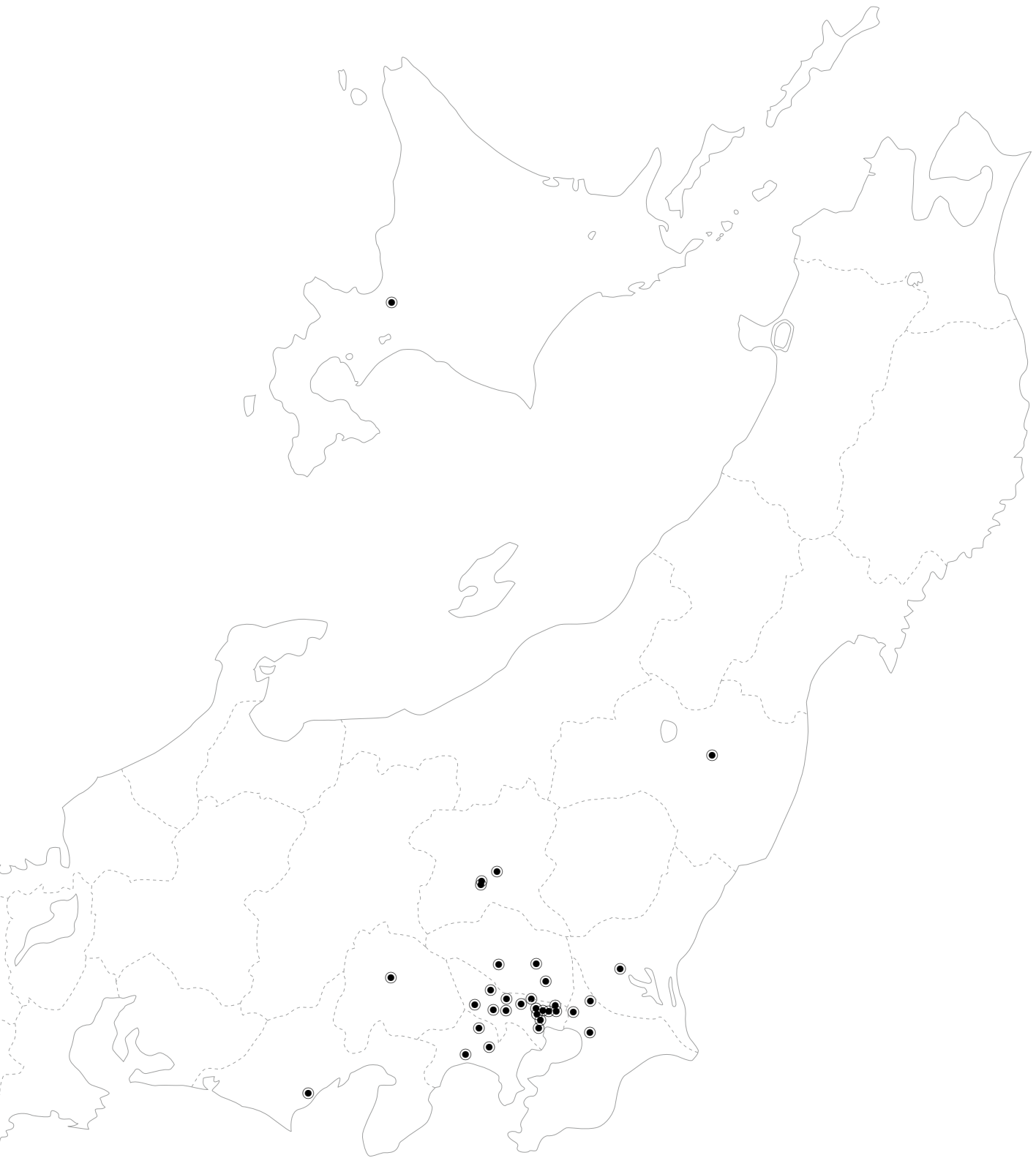
また、本イベントは、あわせてコンテンツや技術開発に関わる人々の情報交換及び科学映像クリエイターの発表の場としての役割もにないます。広く意見交換の場を広げ将来の可能性を展望することを目的として実施されます。

**開催期間** 2011年8月10日(水)～10月2日(日)計54日間

**開催場所** 日本国内の科学館・プラネタリウム館・シアターなど 39施設

北海道大学総合博物館、郡山市ふれあい科学館、科学技術館、タイムドーム明石（中央区立郷土天文館）、国立科学博物館、プラネターリウム銀河座、葛飾区郷土と天文の博物館、ユートリヤ・スターガーデン（すみだ生涯学習センター・プラネタリウム館）、日本科学未来館、杉並区立科学館、コニカミノルタプラネタリウム“満天” in Sunshine City、板橋区立教育科学館、国立天文台4次元デジタル宇宙シアター、府中市郷土の森博物館、多摩六都科学館、サイエンスドーム八王子、東大和市立郷土博物館、相模原市立博物館、藤沢市湘南台文化センターこども館、平塚市博物館、千葉市科学館、白井市文化センター・プラネタリウム、千葉県立現代産業科学館、つくばエキスポセンター、さいたま市宇宙劇場、SKIPシティ映像公開ライブラリー、狭山市立中央児童館、高崎市少年科学館、群馬県生涯学習センター少年科学館、シネマテークたかさき、山梨県立科学館、ディスカバリーパーク焼津天文科学館、ソフィア・堺（堺市教育文化センター）、兵庫県立西はりま天文台公園、島根県立三瓶自然館サヒメル、広島市こども文化科学館、さぬきこどもの国スペースシアター、徳島県立あすたむらんど、愛媛県総合科学博物館





## 協力会場一覧

	参加施設名	総入場者数	総観覧者数
作品上映 スタンプラリー	科学技術館	92,279	-
	タイムドーム明石（中央区立郷土天文館）	4,572	2,460
	国立科学博物館	505,804	89,689
	プラネターリウム銀河座	-	112
	葛飾区郷土と天文の博物館	14,209	10,476
	ユートリヤ・スターガーデン （すみだ生涯学習センター・プラネタリウム館）	-	3,558
	日本科学未来館	120,000	27,700
	杉並区立科学館	-	488
	コニカミノルタプラネタリウム“満天” in Sunshine City	92,136	92,136
	板橋区立教育科学館	33,502	6,989
	国立天文台 4次元デジタル宇宙シアター	3,699	192
	府中市郷土の森博物館	38,242	14,143
	多摩六都科学館	44,976	30,960
	サイエンスドーム八王子	19,268	13,747
	東大和市立郷土博物館	-	3,368
	相模原市立博物館	28,289	12,954
	藤沢市湘南台文化センターこども館	49,419	21,811
	平塚市博物館	12,957	5,047
	白井市文化センター・プラネタリウム	2,664	1,988
	千葉県立現代産業科学館	51,324	9,482
	つくばエキスポセンター	38,650	25,075
	さいたま市宇宙劇場	12,098	3,221
	S K I Pシティ映像公開ライブラリー	9,976	9,976
	狭山市立中央児童館	5,151	2,457
	高崎市少年科学館	-	8,505
	群馬県生涯学習センター少年科学館	11,677	3,165
	シネマテークたかさき	5,853	281
	山梨県立科学館	48,502	15,540
	ディスカバリーパーク焼津天文科学館	27,167	13,933
	ソフィア・堺（堺市教育文化センター）	7,707	4,525
	兵庫県立西はりま天文台公園	11,300	9,000
	島根県立三瓶自然館サヒメル	42,484	23,880
	広島市こども文化科学館	84,456	16,704
	さぬきこどもの国スペースシアター	120,000	6,559
徳島県立あすたむらんど	42,082	12,157	
愛媛県総合科学博物館	55,149	21,221	
郡山市ふれあい科学館	-	15,024	
作品上映のみ	北海道大学総合博物館	23,913	-
	千葉市科学館	97,460	28,205
<b>入場者数 合計</b>		<b>1,756,965</b>	<b>566,728</b>



住所	電話番号	URL
東京都千代田区	03-5777-8600 (ハローダイヤル)	<a href="http://www.jsf.or.jp/">http://www.jsf.or.jp/</a>
東京都中央区	03-3546-5537	<a href="http://www.city.chuo.lg.jp/sisetugaido/timedomeakashi/">http://www.city.chuo.lg.jp/sisetugaido/timedomeakashi/</a>
東京都台東区	03-3822-0111	<a href="http://www.kahaku.go.jp/">http://www.kahaku.go.jp/</a>
東京都葛飾区	03-3696-1170	<a href="http://www.gingaza.jp/">http://www.gingaza.jp/</a>
東京都葛飾区	03-3838-1101	<a href="http://www.city.katsushika.lg.jp/museum/index.html">http://www.city.katsushika.lg.jp/museum/index.html</a>
東京都墨田区	03-5655-2033	<a href="http://www.yutoriya.jp/stargarden/">http://www.yutoriya.jp/stargarden/</a>
東京都江東区	03-3570-9151	<a href="http://www.miraikan.jst.go.jp/">http://www.miraikan.jst.go.jp/</a>
東京都杉並区	03-3396-4391	<a href="http://www2.city.suginami.tokyo.jp/scied/index.asp">http://www2.city.suginami.tokyo.jp/scied/index.asp</a>
東京都豊島区	03-3989-3546	<a href="http://konicaminolta.jp/manten/">http://konicaminolta.jp/manten/</a>
東京都板橋区	03-3559-6561	<a href="http://www.itbs-sem.jp/">http://www.itbs-sem.jp/</a>
東京都三鷹市	0422-34-3688	<a href="http://www.nao.ac.jp/">http://www.nao.ac.jp/</a>
東京都府中市	042-368-7921	<a href="http://www.fuchu-cpf.or.jp/museum/">http://www.fuchu-cpf.or.jp/museum/</a>
東京都西東京市	042-469-6100	<a href="http://www.tamarokuto.or.jp/">http://www.tamarokuto.or.jp/</a>
東京都八王子市	042-624-3311	<a href="http://www.city.hachioji.tokyo.jp/kyoiku/gakushu/sciencedome/index.html">http://www.city.hachioji.tokyo.jp/kyoiku/gakushu/sciencedome/index.html</a>
東京都東大和市	042-567-4800	<a href="http://www.city.higashiyamato.lg.jp/24,0,297.html">http://www.city.higashiyamato.lg.jp/24,0,297.html</a>
神奈川県相模原市	042-750-8030	<a href="http://www.remus.dti.ne.jp/~sagami/index.htm">http://www.remus.dti.ne.jp/~sagami/index.htm</a>
神奈川県藤沢市	0466-45-1500	<a href="http://www.kodomokan.fujisawa.kanagawa.jp/">http://www.kodomokan.fujisawa.kanagawa.jp/</a>
神奈川県平塚市	0463-33-5111	<a href="http://www.hirahaku.jp/">http://www.hirahaku.jp/</a>
千葉県白井市	047-492-1125	<a href="http://www.center.shiroi.chiba.jp/planet/">http://www.center.shiroi.chiba.jp/planet/</a>
千葉縣市川市	047-379-2000	<a href="http://www.chiba-muse.or.jp/SCIENCE/">http://www.chiba-muse.or.jp/SCIENCE/</a>
茨城県つくば市	029-858-1100	<a href="http://www.expocenter.or.jp/">http://www.expocenter.or.jp/</a>
埼玉県さいたま市	048-647-0011	<a href="http://www.ucyugekijo.jp/">http://www.ucyugekijo.jp/</a>
埼玉県川口市	048-268-8000	<a href="http://www.eizou.pref.saitama.lg.jp/">http://www.eizou.pref.saitama.lg.jp/</a>
埼玉県狭山市	04-2953-0208	<a href="http://www.nihonhoiku.co.jp/jidokan/sayamachuo/">http://www.nihonhoiku.co.jp/jidokan/sayamachuo/</a>
群馬県高崎市	027-321-0323	<a href="http://www.t-kagakukan.or.jp/">http://www.t-kagakukan.or.jp/</a>
群馬県前橋市	027-220-1876	<a href="http://www.manabi.pref.gunma.jp/syonen/">http://www.manabi.pref.gunma.jp/syonen/</a>
群馬県高崎市	027-325-1744	<a href="http://takasaki-cc.jp/">http://takasaki-cc.jp/</a>
山梨県甲府市	055-254-8159	<a href="http://www.kagakukan.pref.yamanashi.jp/">http://www.kagakukan.pref.yamanashi.jp/</a>
静岡県焼津市	054-625-0800	<a href="http://www.discoverypark.jp/">http://www.discoverypark.jp/</a>
大阪府堺市	072-270-8110	<a href="http://sofia-sakai.jp/">http://sofia-sakai.jp/</a>
兵庫県佐用郡	0790-82-3886	<a href="http://www.nhao.jp/">http://www.nhao.jp/</a>
島根県大田市	0854-86-0500	<a href="http://nature-sanbe.jp/sahimel/">http://nature-sanbe.jp/sahimel/</a>
広島県広島市	082-222-5346	<a href="http://www.pyonta.city.hiroshima.jp/">http://www.pyonta.city.hiroshima.jp/</a>
香川県高松市	087-879-0500	<a href="http://www.sanuki.or.jp/">http://www.sanuki.or.jp/</a>
徳島県板野郡	088-672-7111	<a href="http://www.asutamuland.jp/">http://www.asutamuland.jp/</a>
愛媛県新居浜市	0897-40-4100	<a href="http://www.i-kahaku.jp/">http://www.i-kahaku.jp/</a>
福島県郡山市	024-936-0201	<a href="http://www.space-park.jp/index.html">http://www.space-park.jp/index.html</a>
北海道札幌市	011-706-4732	<a href="http://www.museum.hokudai.ac.jp/">http://www.museum.hokudai.ac.jp/</a>
千葉県千葉市	043-308-0511	<a href="http://www.kagakukanq.com/">http://www.kagakukanq.com/</a>



## 第2回

## ◇科学技術館

シアター前に設置したスタンプには、多くのお客様が見えられ盛況となりました。特に8月は親子で来館される方が多く、スタンプラリーをきっかけとして来館される方や近隣の科学館をこれから、あるいはまわってきた方がいました。サイエンスフィルムカフェでは開始前から行列ができ、大変活気にあふれたイベントとなりました。(藤繁 航)

## ◇タイムドーム明石 (中央区立郷土天文館)

当該期間においては、当館は最新コンテンツの投影を実施していませんでしたが、夏休み期間に投影していた「HAYABUSA -BACK TO THE EARTH-」は、併設した特別展示の集客効果もあり、とくに入場者が多かったです。当施設は23区内にあり、他の参加施設からの距離が比較的近いです。そのためか、1日で近隣参加施設をハシゴしている方が見受けられました。そのような方で当館を起点にスタンプラリーを始めたのは、今回は100名程度でした。国際科学映像祭を知って当館にお越しになる方の層は、家族連れから個人の方までさまざまだったように思われます。そのため、このような機会でも施設を知っていただけることは大変意味があると思っております。逆に他の施設やコンテンツの広がりを知るきっかけに寄与できていれば幸いですと感じました。(橋本 京子)

## ◇国立科学博物館

国立科学博物館では、360度全方位に映像が映し出される映像シアター「THEATER 360 (シアター・サン・ロク・マル)」の出口正面にスタンプラリー台を設置し、シアターをご覧になった方を対象に配布いたしました。今年度は夏休み期間中からの実施ということもあり、配布数も昨年に比べると大幅に増え7000枚以上でした。特に夏休み期間中は、ご家族での来館の際に押印していく姿が多く見かけられました。この時期は全国からお越しいただいていたので、もしかしらこのスタンプラリーがきっかけで、東京滞在中に他の館にも行ってみたいと思われた方も多かったかもしれません。来館者の皆様に、様々な施設があることを知っていただく良い機会になっていると思えました。台紙のサイズも昨年よりコンパクトになり、手持ちするのにちょうど良かったと思えました。(田邊 玲奈)

## ◇ユートリヤ・スターガーデン (すみだ生涯学習センター・プラネタリウム館)

今年もプラネタリウム一般投影「星空シアター」と「ちびっこタイム」で国際科学映像祭に参加させていただきました。スタンプラリーの期間が前年より伸びて、スタンプ用紙は800枚、昨年の約2倍配布させていただきました。他館からは、白井市文化センター・プラネタリウム、つくばエキスポセンター等のスタンプの次にいらしゃった方があり、経路にバラエティーが増えました。ユートリヤ・スターガーデンのスタンプを持った方がどこかへ行ったかな?と思うと楽しいです。今後、ますますお客様が活発にプラネタリウムをまわられるように協力させていただけたらと思いますので、今後ともよろしく願いたします。(若上 洋子)

## ◇多摩六都科学館

多摩六都科学館は、平成23年11月からプラネタリウムのリニューアル工事を行うこととなっております。よって今夏以降、全天周映画は過去に来館者の評価が高かった優れた作品の数々を上映し、プラネタリウムはリニューアルをテーマとした番組を投影いたしました。コンテンツには自信をもっていたのですが、プラネタリウム投影器・全天周映写機の老朽化のため、常に機器トラブルの不安を抱えながらの投映となり、大きなトラブルもなく終了できて安堵しております。東日本大震災とその後の電力事情により、今春は当館も一時休館を余儀なくされましたが、今年も国際科学映像祭に参加することができ、例年以上の多くの方に来場していただいたことに感謝申し上げます。(松長 功二)

## ◇東大和市立郷土博物館

今回は、夏休みという来場者の多い時期からのスタートとなったため、スタンプ台帳の減りも早く、館としてスタンプラリーに参加している感がありました。参加館の一覧をながめながら、ほかの館に行く相談をしたり、館の一覧に関心を持つ姿もみられました。(野崎 洋子)

## ◇藤沢市湘南台文化センターこども館

プラネタリウムを見に来られる方の中には、各地にたくさんのプラネタリウムがあることを存じてない方、知名度が高い施設しか知らない方がたくさんいらっしゃいます。そのような方に知っていただく機会を提供できる本イベントはとてもすばらしいと思います。また、プラネタリウムなど映像施設が単独ではなく、日本全体で協力し合いより良いものを目指していることを知っていただく機会にもつながっていると思います。ぜひ、継続的に続けていただいで参加施設が全国に増え、どこの地域に住んでいても参加できる、そんな企画になるとすばらしいと思います。参加者の方も、「スタンプラリー」という子ども向けのイメージもありますが、パンフレットのすばらしさもあって、大人の方も興味深げにお持ちになる様子が見られました。(佐野 真由美)

## ◇白井市文化センター・プラネタリウム

今年度は、会期が夏休みも含め、長かったのでお客さんもいろいろな館めぐることが出来たと思います。子どもはスタンプ大好きなので、長蛇の列でした。ただ、残念なことに館数が多いのに、千葉県内の参加館が2+1、さらに1館は期間限定のため、スタンプラリーはウチだけになってしまいました。スタンプラリーは近隣の館が参加してこそ、くっついているところは、なおさら効果が期待できるのに、残念でした。(長谷川 好世)

## ◇千葉県立現代産業科学館

映像祭に参加しての感想としては、大型映像の現状が非常によくわかり、アイマックスの機材を平成16年度末で撤去した以降は、大型映像の上映を休止している当館としては、今後を考えるうえで貴重な情報を数多く得られたことが大きな収穫でした。また、ドームフェスタにも参加したことで、多くの関係者の方々から直接お話を伺う機会を得られ、さらに多くなことを学ばせていただきました。(小笠原 永隆)

## ◇SKI Pシティ映像公開ライブラリー

本年も国際科学映像祭に参加させていただき、スタンプラリーを実施しました。今年は昨年のようにイベントの開催は出来ませんでしたが、何人も来場者がスタンプを押していく姿が見られました。最終日に訪れた親子は既に2館のスタンプを集めており、映像公開ライブラリーで3つ目のスタンプを押しました。その後は、公開ライブラリーが持つたくさんの科学映像を親子でいろいろ話しながら楽しそうに観ていました。スタンプラリーがきっかけでこのような来場者の姿が増え、とても意義のあるものとなりました。(山内 俊介)

## ◇狭山市立中央児童館

映像に関しては当館のオリジナルの自主制作番組となっています。来館者は子どもが中心のため、狭山に伝わる昔話をアレンジし、アニメーションでほのぼのとした空間になるようにゆるキャラで仕上げています。しかし小規模なプラネタリウム館でありますので、予算もなかなか厳しいのが現実で、広報活動を幅広く行うには限界があり、一般の観覧者を集めるためにはPR不足といえます。そんな中でこのたび映像祭に参加させていただき、新たな来館者を迎えることが出来ました。ポスターを見て家族でスタンプを集めにやって来られ、近隣のプラネタリウムをまわっている、という声も聞こえてきました。つながりの輪に加えていただいた結果、他市・他県からの観覧者もありポスターの周知力のすこさを実感しております。ありがとうございました。(森屋 哲)

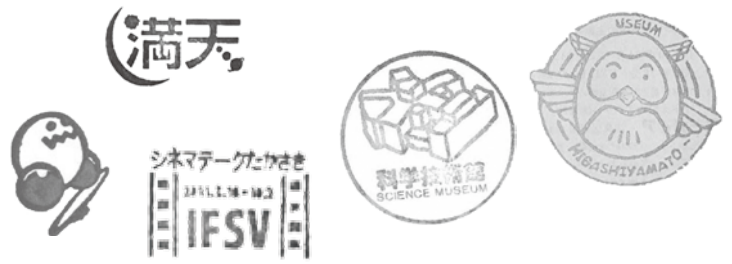
## ◇群馬県生涯学習センター少年科学館

前回は続いて参加させていただきました。ありがとうございました。スタンプラリー参加者も昨年よりも多いように見受けられました。群馬県も1館増えたということで協力して盛り上げていけたらと思います。(田口 光)

## ◇シネマテークたかさき

地方の小さな映画館でありながら、今回はじめて国際科学映像祭に参加させていただきとても良い経験となりました。『はやぶさ HAYABUSA BACK TO THE EARTH』の上映にあわせて、まさかお呼びできると思っていなかった上坂監督の講演会ができたこと、IHIAエアロスペースの研究者の方にも講演会にお越しいただき、貴重なお話を聞くことができました。「国際科学映像祭」に参加しているということで、映画館単独ではかなわないイベントを実現

# 国際科学映像祭



することができたと思います。スタンプラリーについては、少し心配していましたが、開催初日にシネマテークたかさきのスタンプを含む群馬県からの応募があったと聞き驚きました。群馬県内のお客様にとって少しでも参加しやすくなったのかと思うと、参加して良かったです。今後は「科学もある映画館」として、映画映像文化と天文・科学に貢献できるよう努力します。(鈴木 萌)

### ◆山梨県立科学館

来館者のなかには千葉のプラネに行ってスタンプラリーを知り、山梨までいらしたという方もいました。例年続けていくことで、定着していけるとよいと思います。それぞれの館でのプログラムのポスターデザインがずらっと並ぶようなものがあると壮観ですね。(高橋 真理子)

### ◆ディスカバリーパーク焼津天文学館

夏休み時期には、関東からの帰省で来館された方がスタンプを押されていたようです。しかし、当館の近隣には参加施設がなく、地域の方々は参加しにくかったようです。来年度に向けてですが、早めに実施時期等を決めていただければ投影内容なども、国際科学映像祭に合わせたプログラムが可能になるのではと思いました。(宗政 剛)

### ◆ソフィア・堺(堺市教育文化センター)

来年度、当館が国際科学映像祭の開催館として立候補させていただいております。西日本とりわけ、近畿地区の参加館が本年度は少数であったため各館での広報、告知が一般に浸透していませんでした。またこのイベント企画に対する認知度・関心度も低いように感じます。このあたりの認知度の改善が必要であると思います。来年度は近畿地区の各館への参加勧誘を早い時期から推進し、来年度の国際科学映像祭の広報、告知を各館の協力のもと広く一般に広めて行ければと思っています。(徳 利道)

### ◆兵庫県立西はりま天文台公園

西日本では参加施設が少なかったため、パンフレットにご興味をお持ちくださった方でも、少しご説明いたしますと、やめておかれる方も多かったです。現実的に開催期間でまわることができる範囲内にある程度の数の参加施設がないとむずかしいと思われます。今回は西はりま天文台公園が2つ目以降のスタンプという方、つまり、このスタンプラリーで西はりまを知って、こちらにお越しになったと考えられる方は、お見かけいたしませんでした。(石田 俊人)

### ◆鳥根県立三瓶自然館サヒメル

中国地方では5館参加施設がありましたが、やはり距離的な面でラリーをするというには難しいところがあったのか、他館のスタンプを押したカードを持ってくるお客様はずいぶん少なかったように感じます。ただ、お盆シーズンなど他県、特に関東から帰省している方などは、当館でキャンペーンを知って、戻ったら行ってみようという声も聞きました。当館をスタートとしてラリーを始めた人は結構いたのではないのでしょうか。今回初めての参加でしたが、科学映像作品というジャンルで全国的にキャンペーンを打つことは、全体的な盛り上がりにより十分な効果があるように感じました。(太田 哲朗)

### ◆広島市子ども文化科学館

地方の一施設ですので、スタンプラリーに取り組みられた方はきっと少なかつたろうと思いますが、近隣にプラネタリウムの施設の少ない当館プラネタリウムのお客様が、現代のプラネタリウムやドーム映像の世界に触れるきっかけになればと思い参加いたしました。どれほどの効果があったかは分かりませんが、特に夏休み中はパンフレットが飛びように無くなっていきました。仕上がりの良いきれいなパンフレット自体が、好評だったように思います。これからも毎年新作がたくさん出てくるでしょう。このイベントが恒例となり、ドーム映像が通常映画と同じように、多くの方に親しまれるようになっていくとよいと思います。(松本 佳也)

### ◆さぬきこどもの国

夏休み期間中、さぬきこどもの国は関東方面からの帰省のお客様にぎわいました。今回、東京周辺の会場や、プラネタリウムなどをご紹介することができました。地元香川のお客様には、普段ですとなかなか東京の施設までお勧め

できませんが、今回は中四国での参加館が多かったため、徳島や広島など、中四国の近隣館をご紹介できるよい機会をいただきました。(山下 しのみ)

### ◆徳島県立あすたむらんど

スタンプラリーのみの参加でしたが、一番近い館であっても隣県ということもありあまり多くの方にはご参加いただけませんでした。当館に訪れた方も来園して知ったという方も多く、少し残念に感じました。しかし、参加された方はいろんな館をまわります！と楽しまれているようで、来年・再来年とさらに参加館が増えればより参加者も増えるのではないかなと感じました。また、台紙のデザインも人気でスタンプラリーには参加できないけど、と持ち帰る方も多くお見かけしました。(中橋 弥里)

### ◆愛媛県総合科学博物館

今年の中四国でも複数参加施設があり、中四国地区でもラリーが可能になったのは良かった。スタンプラリー目当てと思われる来館者も複数いたほか、ポスターなどを見て、スタンプラリーに興味を持った来館者からの問い合わせが受付にくることもあった。このようなイベントが定着すれば、回を重ねるごとに注目も高まることが期待される。(井上 拓己)

### ◆北海道大学総合博物館

北大総合博物館では、今年度から国際科学映像祭に参加させていただき、同時期に行なわれた夏の企画展示として「LEPIDOPTERA (レピドプテラ) 空を舞う昆虫たち、チョウとガの世界」で、幼虫がさなぎになる蛹の様子やさなぎから羽化する様子をスロー撮影し展示映像として上映しました。映像制作企画時から身長差のある親子連れに配慮して展示モニターを縦置きすることを想定、蛹化や羽化のシーンはビデオカメラを縦に設置して撮影が行われました。チョウになるまでの過程を美しく、わかりやすく撮影していると来館者から高い評価を得ました。映像プログラムが終わると来館者から企画展示室に鳴り響く拍手が出ることもありました。国際科学映像祭のようなイベントを一部の地域にとどめることなく、広く国内外へ拡散することで、多くの市民が科学に興味を持つ機会を増やしてほしいと思います。(藤田 良治)



# STAMPRALLY

## 概要

スタンプラリー参加施設のスタンプを3館以上押して応募すると先着で参加賞を贈呈、そして、天体望遠鏡賞・ホームスター賞・星空ナビ賞・DVD賞・KAGAYA賞のいずれかの賞を抽選で贈呈、また抽選に外れた方にもダブルチャンス賞が用意されました。記念品は、厳正なる抽選のうえ発送させていただきました。

スタンプラリーに参加いただいたみなさま、そして、参加団体のみなさま、記念品をご提供いただいたみなさまには御礼申し上げます。

**開催期間** 2011年8月10日(水)～10月2日(日)

## スタンプラリー参加施設：37施設

郡山市ふれあい科学館宇宙劇場、科学技術館シンラドーム、タイムドーム明石(中央区立郷土天文館)、国立科学博物館シアター36〇、プラネタリアム銀河座、葛飾区郷土と天文の博物館、ユートリヤ・スターガーデン(すみだ生涯学習センター・プラネタリアム館)、日本科学未来館、杉並区立科学館、コニカミノルタプラネタリアム“満天” in Sunshine City、板橋区立教育科学館、国立天文台4次元デジタル宇宙シアター、府中市郷土の森博物館、多摩六都科学館、サイエンスドーム八王子、東大和市立郷土博物館、相模原市立博物館、藤沢市湘南台文化センターこども館、平塚市博物館、白井市文化センター・プラネタリアム、千葉県立現代産業科学館、つくばエキスポセンター、さいたま市宇宙劇場、SKIPシティ映像公開ライブラリー、狭山市立中央児童館、高崎市少年科学館、群馬県生涯学習センター少年科学館、シネマテークたかさぎ、山梨県立科学館、ディスカバリーパーク焼津天文科学館、ソフィア・堺(堺市教育文化センター)、兵庫県立西はりま天文台公園、島根県立三瓶自然館サヒメル、広島市こども文化科学館、さぬきこどもの国、徳島県立あすたむらんど、愛媛県総合科学博物館

## 記念品の紹介

### 〇参加賞

- 先着100名：ステッカー「はやぶさ」、クリアファイル  
ブックマーク「三鷹・星と宇宙の日記念」、ポストカード「ALMA」4枚組  
クリアファイル「はやぶさ」、ポストカード10枚組
- 先着200名：オリジナル・ランチボックスバッグ
- 先着500名：星座早見盤スターハーモニー

### 〇天体望遠鏡賞：4名

ミニポルタ A70Lf 1台、コルキット KT-5cm 1台、コルキット スピカ 2台

### 〇ホームスター賞：4名

ホームスターピュア(ブラック、ホワイト)、トラベル(ブラック、シルバー) 各1台

### 〇星空ナビ賞：1名

星空ナビ 1個

### 〇DVD賞：23名

- 「HAYABUSA -BACK TO THE EARTH- 帰還バージョン DC版」Blu-ray/DVD 各3枚
- DVD Live! オーロラ(オーロラ中継ベスト・セレクション 2007) 3枚
- DVDブック「時空キューブ 生命02 消化」、「たまごからヒトへ」、  
「生命 The Beginning of Life」、「胃 巧妙な消化のしくみ」 各1枚
- DVDブック「探偵アイちゃん、細胞博士を知る」 10枚

## ○ KAGAYA 賞：10名

球体パズル「水星儀」、パズランタン「ザ・ユニバース」 各4個、  
ジグソーパズル「スターリーテイルズ」 2個

## ○ダブルチャンス賞：42名

BLEND オリジナルTシャツ 2枚  
昆虫検定公式ガイドブック、猫検定公式パーフェクトガイド、  
犬検定公式ガイドブック、動物検定公式ガイドブック、恐竜検定公式ガイドブック 各2冊  
写真集「ふくしま 星・月の風景 Vol.1」「ふくしま 星・月の風景 Vol.2」 各5冊  
日食グラス 10枚  
クリアファイル「HAYABUSA -BACK TO THE EARTH- 帰還バージョン」 10枚

## 記念品提供団体

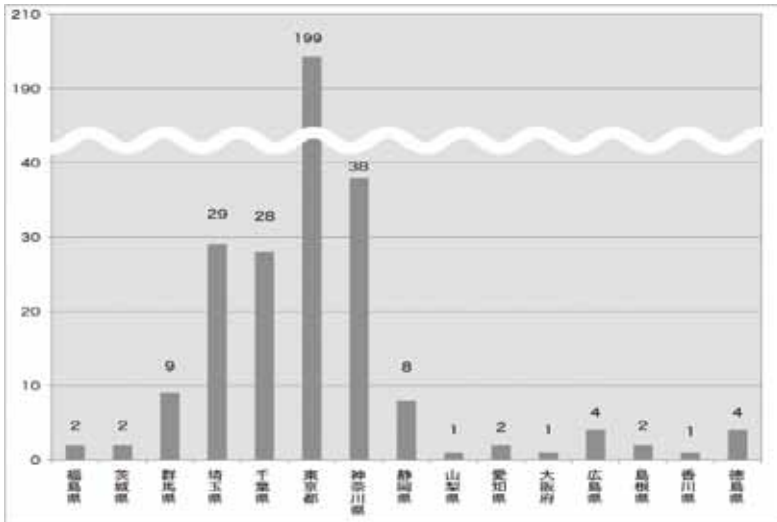
BLEND、KAGAYA スタジオ、(株)アイカム、(株)アストロアーツ、アニマル・プラネット・ジャパン (株)、(独)宇宙航空研究開発機構、オルビス(株)、郡山市ふれあい科学館、自然科学研究機構国立天文台、(株)セガトイズ、(株)ピクセン、(財)日本宇宙フォーラム、日本科学未来館、(有)ライブ、(有)遊造、(株)渡辺教具製作所



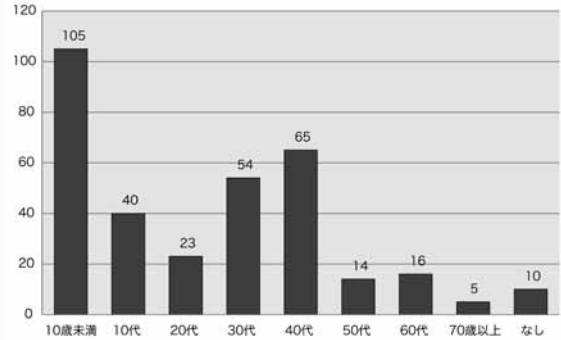
## 応募者数

合計 332名 スタンプ総数 1042個

都道府県別



年齢別



## 参加者の声

★天文分野に限らず、芸術や生物分野など、とても素晴らしい科学技術映像をたくさん目にすることができて感動しました。

私は今回が初めての参加で知り合いの方もいないので、最初はとても緊張しました。しかし、相席した多くの方が親切にお話してくださりとてうれしかったです。プラネタリウム制作に関わる企業について知ることもできたので良い経験となりました。

私事ですが、私は幼いころから好奇心旺盛でなぜ空は青いのか、人間とはなにか、宇宙の果てはどうなっているのか…など身の回りの多くのことについて疑問を抱いていました。しかし両親や学校の先生は、それらを質問してもきちんと答えてはくれませんでした。そんな時、私が出会ったのがプラネタリウムでした。

私は地元が静岡のため、小学校の社会科見学で焼津ディスカバリーパークに行ったのが最初でしたが、2年前に上京してきてからは都内のプラネタリウムを巡り回っています☆

小中学校の理科の授業では教わることのできない世界を科学館やプラネタリウムは教えてくれました。宇宙の広大さに比べれば人間は本当にちっぽけな存在です。でも、地球ほど水と緑と大気に恵まれた魅力的な惑星も、まだ発見されていません。私自身、数学が苦手なもので研究分野の道に進むことはできませんでしたが、将来、プラネタリウムやテレビ番組を通して、子供たちに科学の不思議や地球の魅力をわかりやすく伝えていけるような仕事に就きたいと思っています。

今回はこのようなイベントに参加することができて本当に良かったです。もし、来年も開かれるのであればぜひみなにかお手伝いさせてください!ありがとうございました。(松永さん)

★プラネタリウムが大好きでよく見に行っています。昨年末に初孫が生まれ、いつの日か手をつないで一緒にプラネタリウムを見に行くのが夢です…が、まだまだそれは先の話なので、それまでは家で星空を一緒に楽しめたら!と、いうことで「ホームスター」ぜひよろしく願います!

★孫の自由研究のため、同行しましたが、私の方が楽しませていただきました。

★このイベントですっかり星空が好きになりました!天体望遠鏡を家族で使ってみたいです。

★いろいろなミュージアムを巡って思い出深い夏休みとなりました。来年も親子でたくさんの科学館に行きたいと思います。

★小学校の息子が不登校になり親子で平日は都内の科学館、休日は郊外の科学館巡りをすることが多くなりました。

学校の授業は出席できなくても、科学に対する興味は大きくて、特に宇宙への興味はつきないようです。科学技術館のシンラドームは平日上演も多く同料金で観ることができるので、とてもありがたいです。宇宙の大きさに感動すると不登校の心配などちっぽけなことのように感じ親子共にいやされます。

# サイエンスフィルムカフェ&ワークショップ

## 概要：科学技術映像作品の利活用として

科学技術映像祭は1960年に科学技術週間中の行事として始まり、多数の作品が表彰され、科学技術館や全国の科学館で上映されてきました。しかしながら、上映機会も限られることから、広く一般の方々に科学技術映像を知ってもらうことが課題でした。

このような状況を踏まえ、「第2回国際科学映像祭」のコアプログラムとして、映像プロデューサーが視聴者の視点で、来館者とトークをしてもらうことで、科学番組の存在を知ってもらうとともに、その魅力に触れてもらうイベントを開催することとしました。

今回は、芸術の秋にちなんで色（カラー）をテーマに、科学映像クリエイターによるサイエンスフィルムカフェとワークショップ、実験ショーにより、科学の楽しさにふれるイベントとしました。また、科学技術映像祭の入選作品に加え、豊富な番組資産を有するサイエンスチャンネルの番組も上映しました。2日間8のプログラムに205人が参加しました。

**開催期間** 2011年9月18日（日）～19日（月・祝） 2日間

**開催場所** 科学技術館・実験スタジアム（東京都千代田区）

## プログラム

9月18日（日）

13:00～14:00 サイエンスフィルムカフェ（ステージ） 「技の彩 鼠色・江戸小紋（14分）」

出演者：神内美香子（日テレ アックスオン プロデューサー）

司会：すずきまどか（科学技術館）

協力：石塚幸生（伝統工芸士）

14:15～15:00 実験ショー（ステージ） 「色と光のひみつを知ろう！」

実験演示者：すずきまどか（科学技術館）

15:30～16:15 実験ショー（ステージ） 「色と光のひみつを知ろう！」

実験演示者：すずきまどか（科学技術館）

9月19日（月）

13:00～14:00 科学番組上映（ステージ）

・「匠の息吹を伝える～“絶対”なき技術の伝承～

「染めの街」の明日を照らす～染色技術 落合ほたる～（29分）」

・「THE MAKING～えのぐができるまで～（14分）」

・「日比野克彦のカラフルワンダフル～現代色事情～（14分）」

14:15～14:45 ワークショップ（教室） 「偏光板を使った光の不思議～偏光ってなんだろう～」

実験演示者：中島康隆（科学技術館）

15:15～15:45 ワークショップ（教室） 「偏光板を使った光の不思議～偏光ってなんだろう～」

実験演示者：中島康隆（科学技術館）

## ○サイエンスフィルムカフェ

### 概要

日本の色、文様、伝統工芸の素晴らしさを神内美香子さん（日テレアックスオン）とすずきまどかさん（科学技術館）が紹介した。

また、カフェの最後では、伝統工芸士の石塚様からお借りした反物、伊勢型紙を参加者に実際に触ってもらうことで、伝統工芸の素晴らしさを実感してもらった。

**上映番組：「技の彩 鼠色・江戸小紋」**（第50回科学技術映像祭ポピュラーサイエンス部門 優秀賞受賞作品）

日本人は古来より、季節の移ろい、自然の一瞬の輝きを愛でてきました。その豊かな感性が生み出した日本の伝統色が、工芸品の中に息づいています。今回のテーマは「鼠色」。江戸時代の奢侈禁止令から生み出された百種類の鼠色というお洒落。遠目には無地、近づいて見れば繊細な柄が浮かび上がるという、江戸っ子の粋「江戸小紋」。染め物の科学と共に、今も伝わる染物職人の技を紹介します。

**出演者** 神内美香子（日テレ アックスオン プロデューサー）

**司会** すずきまどか（科学技術館）

**協力** 石塚幸生（伝統工芸士）

**参加者** 20人



神内さんのトークの様子

## ○ワークショップ

### 概要

テーマ：「偏光板を使った光の不思議～偏光ってなんだろう～」

内容：携帯電話、テレビやパソコンの液晶ディスプレイなどいろいろなところで使われている偏光板。

この偏光板を使って簡単な実験と工作で光の世界をのぞいてもらいました。

**実験演示者** 中島康隆（科学技術館）

**参加者** 30人×2回（合計60人）



中島講師の懇切丁寧な説明



偏光板で光源を見ている様子



## ○実験ショー

### 概要

テーマ：「色と光のひみつを知ろう！」

内容：「色ってどうしてみえるの？」何気なく感じるそんな疑問にこたえる実験ショー。色が見える秘密を楽しい実験とお話して解説しました。

実験演示者 すずきまどか（科学技術館）

参加者 40人×2回（合計80人）



色と光のひみつを知ろう！の様子

## ○科学番組上映

番組名：「匠の息吹を伝える～“絶対”なき技術の伝承～「染めの街」の明日を照らす～染色技術 落合ほたる～」  
(29分)

概要：モノづくりの現場で磨きをかけるその道の熟練者を追うドキュメンタリーシリーズ。今回取り上げるのは、新宿区落合で染色技術の継承のために力を合わせる後継者たち「落合ほたる」です。東京手描友禅、江戸小紋、江戸更紗と手法は違っても、江戸時代から伝わる技術を伝え、落合の文化を発信したいという共通の思いから様々な試みをしています。彼らの奮闘ぶりとその技をご覧ください。

番組名：「THE MAKING ～えのぐができるまで～」(14分)

概要：シリーズ「ザ・メイキング」。普段なじみのある身近な製品がどのような技術を使ってつくられていくのかを追い、モノの成り立ちと科学技術の関わりを伝えます。今回のテーマは「えのぐ」。色の原料は、岩や土、金属、石油などからつくった顔料の粉です。油えのぐと水彩えのぐの違いは、乾いたとき、えのぐを画用紙などにくっつける接着剤の違いだけで、つくる工程は、どちらもほぼおなじです。

番組名：「日比野克彦のカラフルワンダフル ～現代色事情～」(14分)

概要：「色」をテーマとし、色の基本原理から人体、自然界に至る様々な色を科学的に探求していきます。進行役は現代アート界を代表するアーティスト日比野克彦。色の疑問と現状を紹介していきます。光の三原色から絵の具の三原色に変換させる印刷技術や、有機ELディスプレイといった新しい色の技術など、日々開発される色の技術などを紹介。

参加者 15人×3回（合計45人）



科学番組上映の様子

# ドームフェスタ

## 概要

ドームフェスタは、良質なデジタルドーム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ため開催しました。

そして、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し、より優秀な科学映像の創造に寄与すること、また、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の創出を目的としています。

協力：公益財団法人府中文化振興財団、株式会社五藤光学研究所、日本ビクター株式会社、  
アストロデザイン株式会社、ソニービジネスソリューション株式会社、ソニー PCL 株式会社、  
日本プラネタリウム協議会 デジタルプラネタリウム研究ワーキンググループ、  
関東プラネタリウムワーキンググループ

**開催期間** 2011年9月24日(土)～9月26日(月) 3日間

**開催場所** 府中市郷土の森博物館(東京都府中市)

9月24日(土)

会場：プラネタリウム

9:00	縣運営委員長挨拶
9:30	A1-1 「はじめてのそら (25分)」
10:20	A1-2 「ガチャピン・ムックのプラネタリウムで遊んじゃおう (25分)」
11:10	A1-3 「スペースエイジ (41分)」
12:30	「月の魔法とサンゴの海」
14:00	「パース・ストーリーズ BIRTH STORIES」
15:30	「宮沢賢治 銀河鉄道の夜」

9月25日(日)

会場：プラネタリウム

9:00	参加者受付
9:30	A1-4 「スターリーテイルズ 星座は時をこえて (28分)」
10:20	A1-5 「ソーラーストーム (19分)」
11:10	A1-6 「シーレックス よみがえる巨大海竜 (41分)」
12:30	「月の魔法とサンゴの海」
14:00	「パース・ストーリーズ BIRTH STORIES」
15:30	「宮沢賢治 銀河鉄道の夜」

会場：会議室 3D 作品上映会

第一回上映	
13:00	D-1 「3D 海の世界遺産 究極のエコリゾート レディ・エリオット島 (30分)」
13:30	D-2 「宇宙ビューワー Mitaka を使った宇宙旅行 3D 体験 (25分)」
第二回上映	
14:15	D-3 「親子パンダのゴロゴロ日記 (30分)」
14:45	D-4 「宇宙ビューワー Mitaka を使った宇宙旅行 3D 体験 (25分)」
第三回上映	
15:30	D-5 短編集 「月面全体の地形図 "KAGUYA's Moon" A Lunar Contour Map」 「Thirty Meter Telescope」 「Prelude to Snowflake」 「こひやまけんじ 3D 昆虫図鑑」 「Intraoperative 3D」 (計 20分)
15:50	D-6 「宇宙ビューワー Mitaka を使った宇宙旅行 3D 体験 (25分)」

会場：プラネタリウム

17:00-18:30	特別招待講演 タイトル：「To Boldly Go Where We Cannot Go / 行けないところへ行く挑戦」 講演者：カーター・エマート (アメリカ自然史博物館・Director of Astrovisualization) タイトル：「WHERE SCIENCE MEETS ARTS-Planetarium Hamburg making its way towards a Cosmic Perspective/ 科学が芸術と出会う場所 - プラネタリウム・ハンブルグは宇宙的な視野を目指しています」 講演者：トーマス・W. クラウベ (国際プラネタリウム協会 次期会長、プラネタリウム・ハンブルグ館長)
-------------	--

会場：大國魂神社・櫛柱の間

19:00-21:00 ドームフェスタ・バンケット

9月26日(月)

会場：プラネタリウム

9:00	参加者受付
9:00-9:30	ショートプログラムコンテスト応募作品上映、審査 C-1：「Domemaster」 C-2：「見えない光で宇宙を探る・波長の話」 C-3：「見えない光で宇宙を探る・あかりでみる宇宙」 C-4：「見えない光で宇宙を探る・あかりグルグル」 C-5：「GRIP」 C-6：「Aurora Dance」 C-7：「mixture」
9:30-11:50	ドームフェスタ登録作品上映 A2-1「宇宙はノンストップ (23分)」 A2-2「かぐやと KAGUYA ～月が地球にくれた贈り物 (27分)」 A2-3「ゴッホの夜 (40分)」 A2-4「こよみ・小晰・星語り (35分)」
11:50-13:00	記念撮影
13:00-15:45	ドームフェスタ登録作品上映 A2-5「オーロラ・ウォッチャー (25分)」 A2-6「黒い太陽 皆既日食の謎を追って (30分)」 A2-7「Astronomy 3000 Years of Stargazing (28分)」 A2-8「EM Eye Part2 驚異の深宇宙 (26分)」 A2-9「ナノカム (仮題) (27分)」
15:45-16:00	休憩
16:00-16:20	ドームフェスタ登録作品上映・トレーラ B-1「プラネタリウム meets Toppan Virtual Reality (3分)」 B-2「ミクロちゃんの響きあういのちの話 (5分)」 B-3「ETERNAL RETURN いのちを継ぐもの (5分)」
16:20-18:50	ドームフェスタ登録作品上映 A2-10「オーロラ交響曲 (15分)」 A2-11「Moles What is out there (36分)」 A2-12「みえない光で宇宙を探る (23分)」 A2-13「地球ミュージアム (25分)」 A2-14「遠山霜月祭～太陽と命のよみがえり～ (10分)」 A2-15「月～かぐやの観た月面～ (9分)」
18:50-19:15	ショートプログラムコンテスト表彰式 閉会

会場：ロビー・関連企業・団体 展示

ホワイエ展示

10:00-17:00	・株式会社アイカム：デモ映像上映 ・アストロデザイン株式会社：高性能一眼レフデジタルカメラの静止画を利用した、超高精細高感度天文画像表示システムの展示 ・合同会社科学成果普及機構：Mitaka 立体視システム展示 ・コニカミノルタプラネタリウム株式会社：デジタルプラネタリウム"メディアグローブ III"の上映・デモ映像上映 ・株式会社レッドローバー・ジャパン：3D ディスプレイの展示 ・東日本大震災復興支援「集まれ！星たち」キャンペーン
-------------	---

参加者数

3日間 合計 \*1 + \*2 + \*3 = 1,039名

9月24日(土)	午前プラネタリウム 68名 + 78名 + 77名 午後プラネタリウム 34名 (ドームフェスタ申込者で観覧した人) 小計：257名 *1 入場者：36名 (ドームフェスタ申込者)
9月25日(日)	午前プラネタリウム 98名 + 125名 + 198名 午後プラネタリウム 48名 (ドームフェスタ申込者で観覧した人) 3D上映会：90名 特別招待講演 83名 小計：642名 *2 入場者：62名 (ドームフェスタ申込者) バンケット 62名
9月26日(月)	入場者 140名 (概算) *3

## ショートプログラムコンテスト

### 概要

第2回国際科学映像祭実行委員会では、科学映像と親和性の高いドーム映像を作成するクリエイターの育成を目的とし、フルドーム映像作品のコンテストを実施いたしました。受賞作品は、主催者の指名した審査員により、技術力、科学性、芸術性、オリジナリティ、将来性などを評価し決定いたしました。

なお、各賞には表彰状、さらに最優秀賞には、賞金10万円と記念盾が送られました。

**応募期間** 2011年7月1日(金)～7月29日(金)

**応募作品数** 9作品。うち7作品が事前審査を通過。

### 審査員

縣 秀彦(国立天文台科学文化形成ユニット長、国際科学映像祭運営委員長)

カーター・エマート(アメリカ自然史博物館 Director of Astrovisualization、国際科学映像祭企画委員)

トーマス・W. クラウペ(国際プラネタリウム協会 次期会長、プラネタリウム・ハンブルグ館長)

三浦 均(武蔵野美術大学 教授、国際科学映像祭運営委員)

安藤 幸央(株式会社エクサ、国際科学映像祭運営委員)

伊東 昌市(国立天文台 天文情報センター、国際科学映像祭事務局)

KAGAYA(KAGAYA スタジオ、デジタルファインアーティスト)

上坂 浩光(有限会社ライブ、「HAYABUSA BACK TO THE EARTH」監督)

**受賞作品** ( )内は審査員コメント。

**最優秀賞**：「Domemaster」中山 弘敬

(ドーム映像の特性をよく理解している作品。独創的だ。)

**優秀賞**：「AuroraDance」波田野 聡美

(短い作品だがストーリーがあり完成度が高い。)

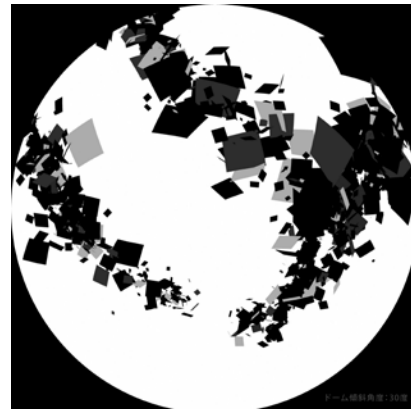
**奨励賞**：該当なし

**会場特別賞**：「mixture」三上 真世

(映像の構成が素晴らしい。カメラの動かし方も良い。)

※なお、受賞作品は、YouTube 国際科学映像祭チャンネル

<http://www.youtube.com/user/IFSVOOfficial> にてご覧いただけます。



最優秀賞作品「Domemaster」

### ドームフェスタ～ Science & Art ～：上映作品人気投票結果

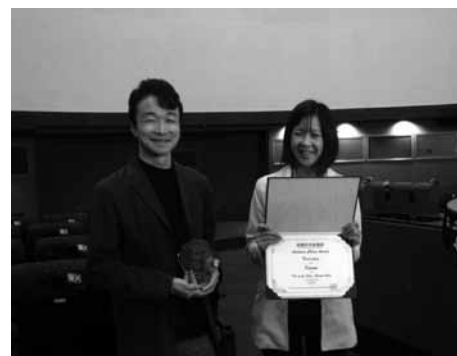
今回、期間中に上映された作品には、会場に参加された方々より、「大変良かった / Very Good」、「良かった / Good」、「普通 / Normally」の3段階評価を付けてもらいました。その結果、上位に選ばれた作品は下記の通りでした。

なお、各賞には表彰状、さらに第1位には、記念盾が送られました。

第1位：A1-4「スターリーテイルズ 星座は時をこえて」

第2位：A1-3「スペースエイジ」

第3位：A1-1「はじめてのそら」



人気投票第一位受賞者 KAGAYA 氏と貴希氏

## 上映目録

## ドーム上映作品

No	番組名	制作者 / 監督	製作会社 / 団体	配給会社 / 団体
A1-1	はじめてのそら DEAR SKY	上坂 浩光	つくばエキスポセンター、有限会社ライブ、 コニカミノルタプラネタリウム株式会社	コニカミノルタプラネタリウム株式会社
A1-2	ガチャピン・ムックのプラネタリウムで遊んじゃおう Let's Enjoy Planetarium with Gachapin & Mukku	瀧澤 圭	株式会社サイエンスアート社	株式会社サイエンスアート社
A1-3	スペースエイジ Dawn of the Space Age	Robin Sip	Mirage3D	株式会社五藤光学研究所
A1-4	スターリーテイルズ 星座は時をこえて Tale of the Stars: Eternal Shine	KAGAYA	有限会社KAGAYAスタジオ	株式会社五藤光学研究所、コニカ ミノルタプラネタリウム株式会 社、株式会社リブラ
A1-5	ソーラーStorm SOLAR STORMS	メレッサ・R・バツツ、 バリー・キム	Melra Pictures Production、 K2 Communications	株式会社さらい
A1-6	シーレックス よみがえる巨大海竜 SEA REX	パスカル・ヴオン、 ロナン・シャバラン	N3D ランド・プロダクションズ、 モンテロ・ブラザース・プロダクション	株式会社さらい
A2-1	宇宙はノンストップ Dynamic Universe	春日 了	株式会社エーディマック	株式会社リブラ 他
A2-2	かくやと KAGUYA ~月が地球にくれた贈り物 KAGUYA and KAGUYA	柳瀬 三郎	株式会社ムーンボーイ45	株式会社五藤光学研究所、有限 会社 ANDYou、株式会社リブラ
A2-3	ゴッホの夜 Gogh's Night	田島 秀樹	「ゴッホの夜」製作委員会	株式会社五藤光学研究所
A2-4	こよみ・小断・星語り Calendar, CONTE, Starlight topics	金子 益巳	有限会社 ANDYou、 つくばエキスポセンター	有限会社 ANDYou
A2-5	オーロラ・ウォッチャー Experience the Aurora	テレンス・マター	E&S	株式会社五藤光学研究所
A2-6	黒い太陽 皆既日食の謎を追って Black Sun. Walk the mystery of the solareclipse	今野 利秋	株式会社五藤光学研究所	株式会社五藤光学研究所
A2-7	Astronomy 3000 Years of Stargazing -	Jaume Domenech	Antares Fulldome Productions	株式会社 D&D ピクチャーズ
A2-8	EM Eye Part2 驚異の深宇宙 EM Eye A Universe of Secrets	マーク・オードレット、 三谷 真佐幸	合同会社スターライトスタジオ	合同会社スターライトスタジオ
A2-9	ナノカム(仮題) NANOCAM, a trip into biodiversity	Laura	Producciones El Exilio S.L.	Sky Skan, Spitz, E&S, Global Immersion, Zeiss.
B-1	プラネタリウム meets Toppan Virtual Reality Planetarium Meets Toppan Virtual Reality	岸上 剛士	コニカミノルタプラネタリウム株式会社、 凸版印刷株式会社	コニカミノルタプラネタリウム株 式会社
B-2	ミクロちゃんの響きあういのちの話 Micro chan's story of Symbiosis Symphony	武田 純一郎	株式会社アイカム	株式会社アイカム
B-3	ETERNAL RETURN いのちを継ぐもの ETERNAL RETURN	上坂 浩光	有限会社ライブ	交渉中
A2-10	オーロラ交響曲 Northern Lights Symphony	西谷 尚之	株式会社イーハトーヴ	株式会社イーハトーヴ
A2-11	Moles What is out there	Sergio Lopez Borgosz	Antares Fulldome Productions	株式会社 D&D ピクチャーズ
A2-12	みえない光で宇宙を探る Exploring the Universe via invisible lights	海老沢 研	「みえない光で宇宙を探る」製作委員会	宇宙航空研究開発機構宇宙科学 研究所、株式会社リブラ
A2-13	地球ミュージアム The Earth Nuseum	西郡 勲	エクスプローラーズジャパン株式会社	エクスプローラーズジャパン株 式会社
A2-14	遠山霜月祭~太陽と命のよみがえり~ The Shimotsuki Matsuri~a traditional festival at the winter solstice in Japan~	吉住 千亜紀	和歌山大学、飯田市美術館	未定
A2-15	月~かくやの観た月面~ KAGUYA's Moon Exploring the Lunar Surface	中山 弘敬	国立天文台 4次元デジタル宇宙プロジェクト	国立天文台 4次元デジタル宇宙 プロジェクト

## ショートプログラムコンテスト作品

No	番組名	制作者 / 監督	製作会社 / 団体	配給会社 / 団体
C-1	Domemaster	中山 弘敬	中山 弘敬	
C-2	見えない光で宇宙を探る・波長の話 Exploring the Universe via invisible lights : "Wavelength"	海老沢 研	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	
C-3	見えない光で宇宙を探る・あかりでみる宇宙 Exploring the Universe via invisible lights : "Akari"	海老沢 研	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	
C-4	見えない光で宇宙を探る・あかりグルグル Exploring the Universe via invisible lights : "Guru-Guru"	海老沢 研	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所	
C-5	GRIP	佐久間 千里	佐久間 千里	
C-6	Aurora Dance	波田野 聡美	波田野 聡美	
C-7	mixture	三上 真世	三上 真世	

## 3D上映作品

No	番組名	制作者 / 監督	製作会社 / 団体	配給会社 / 団体
D-1	3D 海の世界遺産 究極のエコリゾート レディ・エリオット島		株式会社いまじん	
D-2 D-4 D-6	宇宙ビューワー Mitaka を使った宇宙旅行 3D 体験		国立天文台	
D-3	親子パンダのゴロゴロ日記		Dragon Films Inc.	
D-5	月面全体の地形図 "KAGUYA's Moon" A Lunar Contour Map	中山 弘敬	国立天文台	
	Thirty Meter Telescope	中山 弘敬	国立天文台	
	Prelude to Snowflake	並木 優子	Astrolab	
	こひやまけんじ 3D 昆虫図鑑		STU 研究所	
	Intraoperative 3D		株式会社ビジュアルコミュニケーションズ	

# To Boldly Go Where We Cannot Go

Dr. Carter Emmart (American Museum of Natural History)

## 行けないところに行く挑戦

発表者：カーター・エマート（アメリカ自然史博物館・Director of Astrovisualization）

Last year I was honored to present here on the evolution of the planetarium medium from starry sky to astrophysical data visualization.

This year I would like to consider future trends of data visualization into domes compared against a set of fantastical futurist and science fiction projections, which have become cultural reflections of the aspirations of our technologically advanced civilization.

Predicting the future is fun to think about, and usually wrong given its blindness to discoveries, technological innovations and chance combinations of factors yet to come, but it is also the place of our dreams, as well as some of our nightmares. What is important is that we progress by reaching for our dreams, so we must always seriously consider them in our daily work.

First, to consider trends where our industry is headed, I think it is useful to see that the planetarium concept has been a moving target.

So, what is a Planetarium?

The word says nothing of the stars and refers instead to the mechanical cosmology of the solar system, which occupied so much concern of the ancient world and the birth of science. Getting the solar system conceptually correct with Copernicus, mathematically codified by Kepler, verified by Galileo, and physically described by Newton was an almost supernatural accomplishment for European science, and one can understand the desire and need to demonstrate these proofs to the public clearly and visually to educate with. Our medium of the “Planetarium” was derived from these first attempts to construct such mechanical visions in orreries. This ceiling orrery in the city of Franeker, Netherlands was built in the late 1770’s by Eise Eisinga and it runs to this day as the oldest planetarium with impressive mathematical precision from 10,000 hand-carved gear teeth.



From mechanical orreries to facsimiles of the night sky on a dome, the 20th Century concept of the planetarium was born. Precise depiction of planetary positions in time against a starry night sky with Milky Way, diurnal motion, latitude setting and precession became a “must-have” standard of scientific demonstration in practically all cities of modern culture across the world. Dominant industrial societies all vied with a sense of pride to create such facilities and have companies to make planetariums.

昨年度、私はこの場所において、プラネタリウムというメディアが星空を映し出すことから、天文物理学データの可視化というところまで進化を遂げたことをご紹介させて頂くという栄誉を授かりました。

今年度は、ドームにおけるデータ可視化の将来像について、素晴らしい人類進歩の信奉者とサイエンスフィクション映像を対照して行きながら考えていきたいと思えます。サイエンスフィクション映像は、高度技術文明においてその文化の反映となるからです。



未来を予知することは楽しい作業ですが、たいていは発見や技術革新を誤って見落とし、偶然が重なって現実とならない場合もあります。しかし、未来を予知することは夢を見ることであり、同様に悪夢を見ることもあります。大切なことは、私たちは夢に近づくために日々精進し、日常業務のなかでも常にその夢を考え続けることです。

最初に、我々の事業が向かっている方向性について考えましょう。プラネタリウムの概念は常に動く標的であると考えると良いと思えます。

それでは、プラネタリウムとは一体何でしょうか？

プラネタリウムという言葉自体は恒星については何も意味するものではなく、太陽系に関するメカニカルな宇宙論を意味しています。そのほとんどは古代世界や科学の誕生に関することです。太陽系宇宙系の概念はコペルニクスによって改革され、ケプラーによって数学的に集大成し、ガリレオによって証明されました。そして、ニュートンが物理的に説明したことは、ヨーロッパの科学においてほとんど超人的とも言えるような偉業でありました。人々は、教育を目的に民衆にそれらの証明を明確に視覚的に説明したいと願いその必要性を感じました。プラネタリウムというメディアはオーラリー（太陽系儀）で機械的な光景を作りだそうとする最初の企てから生まれました。オランダのフラネッカーという町にある天井型オーラリーはアイス・アイジング氏によって1770年代後半に作られ、今日まで最古のプラネタリウムとして稼働しています。一万枚の手作りの歯車の歯を使った驚くべき数理的精密性を備えたものであります。

ドームに夜空を映し出すためのメカニカルなこのオーラリーから、20世紀のプラネタリウムのコンセプトが生まれてきたのです。銀河の横たわる星空の中への惑星の位置の正確な描写、日ごとの星の日周運動、緯度の設定、歳差は、世界中の文化都市における科学的デモンストレーションの場面においては、特に必要不可欠なものでした。産業が発展した社会は、名誉のため競い合ってこのような施設を建設し、企業にプラネタリウムを創らせました。

20世紀終り頃には、いよいよ旧式となってきた夜空を映すプラネタリウムのシミュレーションに対抗して、半没入型フィルム作成と

In the last quarter of the 20th Century, semi-immersive film making and attempts to create surround computer graphics began to compete on dome displays with the starry night planetarium simulation as it began to look increasingly dated, two dimensional and static in an era of lasers and ever more capable video and graphic technology.

The millennium brought us full dome video computer graphics and data visualization both in movies and interactive control. This liberated the planetarium dome from being merely a 2D background of sky to being a dynamic 3D viewing system. The technology of immersive visualization places us in worlds we construct, fact or fantasy. It is a very powerful tool.

So, where, is all this going?

What needs to be improved?

And, are we facing limits to what we can do and want to achieve in planetariums?

Star projection with fiber optics and digital micro-photo printing now gives us simulation of the starry night sky better than ever before, and beyond what is visible to our limited eyes even in the best sky conditions, which have become rare to an increasingly urbanized, global population. Regardless of its 2D, static nature, the starry night sky will forever be a valid experience of supreme beauty and contemplation either seen directly or simulated. I believe it is safe to regard the current state of projected starry sky simulation at roughly a limit.

Dome screens were forced to upgrade with the advent of full dome video when seams invisible to star projection were suddenly visible across the continuous tones of projected imagery. Methods of butting joints without overlaps essentially solved this problem. We are perhaps now at a limit of perfectly smooth dome screens.

Domes themselves, coupled with innovative methods of video display became extended into spherical "360" displays which remain somewhat experimental and challenging to design for with an audience in mind, not to mention crafting an experience within. To a high degree the goals of full peripheral immersion have been achieved with less expensive traditional domes through good theater design in the current state.

Stereo 3D full dome projection aids immersive depth cueing gotten through ordinary mono imagery motion parallax. This technique can give spectacular results with care, and can be technically tricky to maintain to best effect across given scenes, or in motion dynamics. This is a promising field of development with perhaps the single greatest drawback being the encumbrance of glasses which crop peripheral viewing. Regardless, of its drawbacks, stereo 3D gives more information for the viewer's perception to be used effectively. It is an exciting time for this technology with some of its premier work, of course being done here in Japan, starting at NAOJ.

Digital video projection continues to evolve in very promising directions of resolution, contrast and color. The latest generation of so called 'light valve' technology has landed our industry at a critical evolutionary step where black levels, brightness and contrast of motion graphics can begin to fool the senses with tremendous depth perception toward feelings of virtual presence. Dome cross reflectivity remains an issue for contrast reduction, yet certain scene compositions can render a deeply profound experience of being in space with this latest generation of projection technology.

Computing for astrophysics in recent years has exceeded Moore's law of doubling capability every 18 months, mainly through

ドームディスプレイにサラウンドコンピューターグラフィックを取り入れようとする試みが行われました。2次元でレーザーの時代においては動きのないもの、さらに能力の高いビデオとグラフィックテクノロジーが現れました。

2000年になるとフルドームビデオコンピューターグラフィックが登場して映画と双方向性操作のどちらにも使えるデータ可視化の技術がもたらされました。これにより、プラネタリウムドームは単なる2Dの夜空からダイナミックな3Dへと視界を広げることになりました。没入型投影の技術のおかげで、我々が作り上げた現実と仮想のどちらの世界にも身を置くことができます。これは大変力強い道具であります。

それでは、今後どのような方向に進むのでしょうか？

改良されるべき点は何でしょうか？

そして、我々がプラネタリウムでできること、達成したいことには限界がきているのでしょうか？

光ファイバーによる星の映写やデジタルマイクロフォトプリンティングにより、我々は今までになくきれいな星空のシミュレーションを見ることができます。それどころか、最高の空の状態において、肉眼で見える限界を超えたものさえ見ることができるのです。世界中の都市に住む人々にはめったに見られないようなものです。動きのない2Dのスクリーンでも、ほとんど動かない自然界でも、星空は永遠に最高の美を体験させてくれるものです。それは、直接眺める場合でも、シミュレートされたものを眺める場合でも、じっと見つめてしまうことには変わりはありません。私は現在映し出されている星空のシミュレーションがおおざっぱにいて限界に達していると思います。

ドームスクリーンはフルドームの出現によってグレードアップを強いられ、星の映写では見えなかったスクリーンのつなぎ目が、映像イメージの微妙に変化する色合いの投影によって突然見えるようになりました。画像が重なることなく境界線でなめらかにつなぐという方法がこのような問題を解決しました。恐らく、ドームスクリーンは今の状態がそのなめらかさにおいて完璧であり限界だと思えます。



ドームそれ自体は、ビデオディスプレイの革新的な方法と相まって360度球状にまで広がり、それが観客の心に何か実験的で無理にデザインされたかのような印象を与えた感がありますが、技術を持って巧みに作られたことはいうまでもありません。現在の状況をみると十分な周辺機器の投入が、昔からあるやや安価なドームから立派な劇場まで広く行われるようになったということが出来ます。

ステレオタイプの3Dフルドーム映像は、通常の単一イメージの運動視差を解消して没入型の視野の奥行きを助けています。この技法は、うまくすれば素晴らしい結果を生み、登場場面を通して、また動力学において、技巧的にとっても巧妙で最高の効果を持続することができます。これは発展が期待できる分野ではありますが、恐らく一つだけ大変大きな難点があり、それはメガネをかけることにより視界が狭まるということです。このような難点にもかかわらず、ステレオ3Dは効果的に使われることにより観客の知覚により一層の情報を与えることができます。この技術による最初の作品に触れることは大いなる喜びであります。日本でももちろん、国立天文台を始めとして作品が紹介されています。

デジタルビデオ映像は、解像度、コントラストとカラーにおける分

massive parallel compute clustering. Along side of this trend has been graphics computing technology, motivated by the gaming industry which has in the past decade enabled our profession to supply high resolution, digital imagery to domes whether in movie playback or through interactive means. Merging state of the technology astrophysics simulation with interactive graphics in domes was pioneered here in Japan at NAOJ, and this trend is especially exciting. Coupling these exciting computational trends directly to an active display dome surface may one day extend our quest for ever better resolution, contrast and color, doing away with projectors altogether.

Concluding on this set of very capable technologies, we now seem better able to immerse ourselves than ever before in any kind of world, whether captured, visualized from data or simulated and interacted with.



So, what does this mean for the future of our industry?  
How might our industry affect the future?  
And, what might possible futures look like?

It might be useful to look at a few futures that have already been envisioned. Science fiction stories and movies show us futures that compel us to dream of worlds we might expect could come true. If you allow my obvious American media bias, four science fictions in particular allow us to consider their narratives within the context of our industry of data visualization in domes.

Star Trek is perhaps the most obvious creation to address our aspirations of interstellar space travel, if only it could be "possible".

The movie Fantastic Voyage addressed the idea of journeying across scale, in particular the micro-scale in a medical context.

The HG Wells classic, The Time Machine explored journeys to other times, past and future.

2001: A Space Odyssey presented a seemingly real extrapolation of the space programs of the 1960's within a broader context of alien implanted intelligence.

Star Trek is a classic space travel and exploration drama cast within a paramilitary framework of seemingly possible future if we could just figure out how to travel faster than light... maybe we will, some day. The desire for interstellar flight is perhaps as primal as wanting to fly like birds, which seems logical in an era when we indeed learned how to fly and got as far as the Moon with people. While we await a return to the Moon, and perhaps human journeys to Mars one day, we can now plot in 3D space the measured locations of objects far beyond that and "go" by visualizing such trips as a starship. Performing these much faster than light travels now in our domes have begun to give the public a profound sense of the vastness of the observable universe, the smallness of our planet and ourselves and the incredible knowledge that we, as a species, has awakened to.

析が進みますます発展が約束されています。「ライトバルブ」といわれる現代の技術は決定的な進化の段階まで我々の事業に取り入れられました。映像における、ブラックレベル、明るさ、コントラストは、見る人の知覚の深いところに作用してあたかもそこに実在するような錯覚を与えることができるようになります。ドームの反射率はコントラストを抑えるための問題として残っています。しかしこのような最近の映像技術を用いると、ある場面の構成ではまるで宇宙空間の中に深く沈みこんだような経験を与えることができます。

近年の宇宙物理学のコンピュータ処理は、ムーアの提唱した18カ月ごとに倍になるという法則を超えて進化していますが、大規模並列処理コンピュータクラスタリングが主流になっています。

これと並行して、グラフィックスコンピュータテクノロジーの流行は、ゲーム産業をきっかけに起こりました。ゲーム産業は、過去10年間、我々の分野である映画の録音再生や双方向型手段のどちらにも高度な解決策を与えてくれました。宇宙物理学のシミュレーションとドームの双方向型グラフィックスを一つの舞台上に造り上げることは、ここ日本では国立天文台で初めて行われましたが、このような傾向には特に興奮を覚えます。これらのエクサイティングな計算科学を組み合わせ、アクティブディスプレイドーム表面として使うさまざまな試みは、より良い解像力、コントラスト、そして色についての改良が進み、いつの日かプロジェクターそのものを取り去ってしまうかもしれません。

これらの非常に有効な一連の技術のおかげで、データの可視化やシミュレーションにおいても、さらに双方向型においても、我々はこれまでどのような手法よりも優れた没入感に浸ることができるように思われます。それでは、我々の業界の将来はどのような意味があるのでしょうか？ 私たちの業界は未来にどう影響するのでしょうか？そして、未来はどのようになるのでしょうか？

それに答えるには、既に描かれたいくつかの未来像を見てみることに役に立つでしょう。サイエンスフィクションの物語や映画は我々が本当になると期待するような世界の未来を夢見させてくれます。もし私の好みでアメリカのメディアを例に挙げさせてもらえるのなら、四つの映画が特にドームのデータ可視化事業と関係するものとして考えられます。

「スタートレック」は恐らく、恒星と恒星の間を旅するという我々の夢を表現したもっとも明白な作品であります。もしそれが実現可能ならばの話ですが。

映画「ミクロの決死圏」は医学を背景にミクロの単位に縮まって旅をするという幻想を描いています。

HGウェルスの作品である「タイムマシーン」は過去と未来を旅するというものです。

「2001年宇宙の旅」は高い知性を持ったエイリアンの存在という壮大な舞台の中で1960年代における本当に起こりそうと推定される宇宙の課題を紹介しました。

「スタートレック」は古典的な宇宙旅行と冒険のドラマで、私たち





Fantastic Voyage depicted a technology enabling us to shrink in scale, both people and machines as desperate measures for an emergency medical procedure. While this prospect seems highly unlikely, miniaturization of cameras and tools are doing just this for non-invasive surgery. Nanotechnology at the same time is starting to provide the ultimate in tool miniaturization on down to the atomic scale. Professor Neurosurgeon, Dr. Ohata of Osaka City University is pioneering efforts of conducting highly sensitive remote operation in stereo with magnified imagery, which effectively takes his surgeon hands to a new scale of operation.

Bringing such imagery into large domes effectively reduces our scale, placing us inside the human body. This new form of the medical theater is now, also augmented by tremendous advances in scanning technology and data visualization.

In Sweden at the Norrköping Visualiseringscenter, their dome is not considered a planetarium, but rather an immersive data visualization theater coupled to graduate research on data visualization offered at Linköping University. This facility, which opened last year, is stereo 3D capable, and they are doing interactive volumetric visualization of radiological scans of patients. Here too, doctors and medical students come together to effectively explore within the human body together, effectively making Fantastic Voyage a visual reality.

The Time Machine story presents us with a notion perhaps as old as thought: the desire we all have to explore the past or future, or relive our own lives with current knowledge, or revisit loved ones who have passed away. Again, an unlikely prospect in reality, however we see the past in fact by merely looking at the night sky or peering back to just after the beginning of the universe by imaging through telescopes tuned to the right frequencies.

By understanding that light travels at a fixed speed in the vacuum of space we can understand the concept of look-back time being equivalent to distance. By observing distant galaxies we also see



the dynamics of our expanding universe. Combining look-back time and cosmological expansion gives us a picture of the universe consistent with the observed microwave background we have mapped from a time so hot and dense that the universe glowed.

This understanding of cosmology can, in turn be tested in ever-greater resolve by supercomputers of ever-greater speed we already discussed. Our computers become vast time machines. While not quite able to teleport us personally across time, computers are used to check our theories by correctly computing the observed past to build confidence in predicting possible futures. These computed times are then visualized onto our domes, so that we can surround ourselves in the best time travel we can construct.

2001: A Space Odyssey is another drama of space travel with the theme of alien seeding of intelligence in our human origins set for re-contact upon our discovery of artifacts on the Moon and orbiting

が光より早く旅行ができるようになれば（もしかしたらそうなるかも知れませんが）実現が期待できるような未来を準軍事的組織の舞台で描いています。恒星間の旅行がしたいというのは、鳥のように空を飛べたいと思うのと同じような強い願望で、我々が飛び方を学び、月まで人類を送り込んだという時代には、論理にかかった願望だと思われます。月への帰還を待つ一方、いつの日か人類の火星への旅も実現するのですが、我々は今、それをさらに超えたものの場所の位置を測ることができ、宇宙船の旅のようなものが3Dの宇宙映像の中で体験することができます。ドームにおいて光よりもさらに早い旅を体験してもらうことで、人々は目に見える宇宙の壮大な広がりや深い感覚の中で捕え始めています。そして我々の地球や我々自身がいかに小さいかを感じ、一つの生物学上の種として、信じられないほどの知識に目覚めていることを感じます。

「ミクロの決死圏」は緊急医療処置のために人間と装置が向う見ずにも一定の割合で縮むことができる技術について描いています。この予想は絶対に実現しそうにありませんが、今では身体を傷つけない手術ではカメラや道具のミニチュア化は行われています。同じく、ナノテクノロジーでは、原子レベルまで道具のミニチュア化をするという究極点に到達しつつあります。大阪市立大学脳神経外科の大畑先生は、拡大画像の立体写真を使って高度に精密な遠隔操作手術の草分けとしてご尽力されていますが、従来の手を使う手術から、新しい尺度の手術に効果的に移行したものといます。

このような画像を有効に大きなドームに映し出すことによって我々自身のサイズを縮小してあたかも人間の体の中にいるような状態を作ります。この新しい形の医療用シアターは時代の先端を行くものですが、同時にスキャナーの技術とデータ可視化のすばらしい発達のおかげによるものです。

スウェーデンのNorrköping Visualiseringscenter（ノルシューピング ビジュアルセンター）ではドームはプラネタリウムとは考えられていません。むしろ、リンチョーピング大学で提供されたデータ映像を使い修士レベルの研究を目的とした没入型データ・ビジュアライゼーション・シアターと考えられています。この施設は昨年度オープンしたのですが、立体の3D画像で患者の放射線画像のデータを取り込んで、双方向型の人体の立体可視化を行っています。ここでもまた、先生と医学生が一緒になり人間の体を有効に探究するのですが、それは、事実上「ミクロの決死圏」を目に見える現実としたと言えるでしょう。

「タイムマシン」の話は思いつく限り古くからある概念であり、過去や未来を探究したいという願望だったり、現在の記憶のままもう一度行きたいという願望だったり、失った最愛の人に再会するという願望だったりします。繰り返しますが、それは現実には起こりえません。しかしながら、私たちは夜空を見上げるだけで本当の過去を見ることができますし、ちょうどいい波長で観測できる望遠鏡の画像により宇宙の始まりの直後の様子さえ覗き見ることができます。

光の速度は真空の宇宙空間では一定であるということから、私たちは過去を見るという概念は遠くを見ることに相当すると理解ができます。遠い銀河を見ることによって、広がり続ける宇宙の姿を見ることができます。過去を見ることと膨張する宇宙を組み合わせると、宇宙図を作ることができます。高温高密度で光を放っていた宇宙の時代からのマイクロ波宇宙背景放射の図とも一致します。

この宇宙論の理解は、既にお話したような超高速化が進むスーパーコンピュータによる超高速解析によって検算が行われています。私たちのコンピュータは大きなタイムマシンとなったのです。我々は個人的に時を超えてレポートは出来ません。しかし、我々は、コンピュータを使って観察された過去を正しく計算することにより、論理を検証して予言可能な未来が解るようになりました。これらの算出された時代はその後ドームに投影されますから、我々は一番行きたい時間を設定してそこに佇むことができます。

「2001年宇宙の旅」は異星人が類人猿に知恵を与え、やがて月にある物体を発見し木星軌道に向かうようあらかじめセットされていたという、宇宙旅行のもう一方のドラマです。「スタートレック」と違い、人類の月到着後たった30年後に設定されており、予知可能な未来の一番の推測が描かれているのです。監督のスタンリー・キューブリックは、月面到

Jupiter. Unlike Star Trek, this movie depicts the best extrapolations of foreseeable futures in space as a setting a mere three decades after the Moon landings. Its director, Staley Kubrick, carefully crafted its vision in the expected projections of Werner von Braun who had successfully designed the Apollo program to reach the moon within ten years. Projecting a future of common space travel to an enormous earth orbiting space station looking like modern air travel seemed quite feasible in the time of Apollo.

Regardless that this vision was overdue a decade ago, we still expect some form of the von Braun paradigm unfolding with human bases on the Moon and human missions to planets beyond. This is a mere reworking of the frontier paradigm that asserts that a species not extending its borders is on the decline, so that we must extend our presence into space in order to survive, for the sake of our species or for life in general. While that may be the case one-day, the space reality of 2001 turned out quite different.

Spectacular success in visiting the planets and leaving the solar system were achieved by 2001, just not with people. This movie came out the same year that the American spacecraft, Apollo 8 reached lunar orbit for the first time in history and showed us ourselves from a quarter-million miles out in space above a very lifeless moon. At least for a foreseeable future, the vision of human exploration to the planets seems economically dormant.

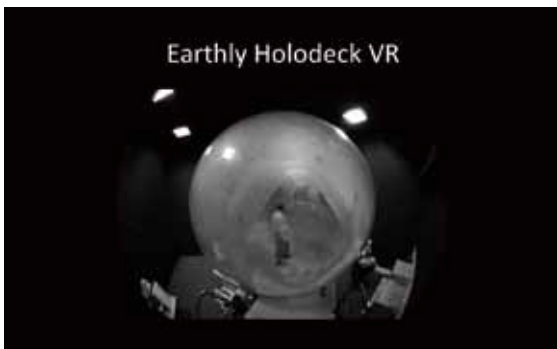
So, what are our real limits?

These particular visions of the future, while exciting, point out perhaps certain very real physical limits we face. We are no more going to shrink ourselves like *Fantastic Voyage*, any more than cruise in the *Time Machine*. We have yet to learn a way around faster-than-light travel, no less than come anywhere close to it. Human travel back to the Moon is certainly feasible as are engineering designs for human Mars missions, but only at costs that no one seems willing to spend for perhaps a very long time. Such limits of real world vs. fantasy are attended by some very dire concerns about limits to our natural world against an exponentially growing human population.

For a moment, let us return to *Star Trek* and examine its future a little closer...

On the bridge of the *Starship Enterprise* is not a window, but a screen. The bridge of the starship is more of a conference room or a theater, like mission control at NASA.

In our industry, we have screens, and they are much bigger than those we see on the bridge of the *Enterprise*, however there is one other place on the starship that may have us beat: the "Holodeck", in this fiction, is used for recreation purposes to simulate trips back to Earth or some other idea of paradise.



着のアポロプログラムを10年以内に成功させたウォルナー・フォン・ブラウンの期待された映像に基づいて丹念に仕上げました。現代の宇宙旅行と思える、地球の軌道を回る宇宙ステーションへの宇宙旅行が一般的になると予測することは、アポロの時代には実現可能と思えたのです。

このような未来像は10年前に既に期限を過ぎてしまいましたが、私たちはそれでも、フォン・ブラウンの月面基地や太陽系外へのミッションというパラダイムには期待を持っています。物語は、人類は境界を広げて行かなければ没落するという、フロンティア精神の単なる再生で、我々は生き残るために宇宙に進出をしていかなければならないと主張しているのです。それは、人類のみならず生命のあるもの全てにも同じです。一方では、いつの日か2001の宇宙の現実とは全く違っ



たものとなるかもしれません。

惑星を訪ね太陽系外を旅するような壮大な成功は、2001までに達成されましたが、無人探査機によります。この映画はアメリカのスペースクラフト、アポロ8号が史上初、月の軌道に到達した年に上映されました。アポロ8号は、我々は生命が存在しない月上空の2500万マイルかなたの宇宙空間を私たちに見せてくれました。少なくとも、予測できる範囲の未来では、人類の惑星探索の夢は経済的な理由からしばらく休止となると思われます。

それでは、我々の本当の限界とは何でしょうか？

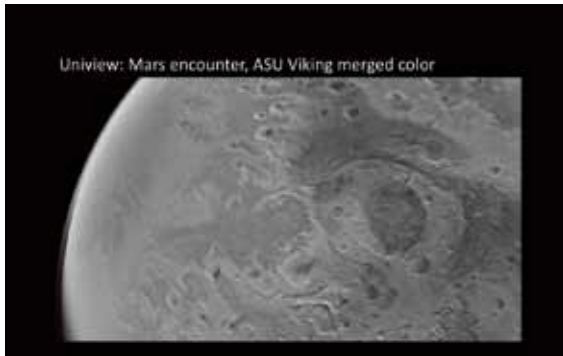
これら見てきた特別な未来の展望は、とてもわくわくしますが、確かに物理的に考えて限界であると言われていています。我々は、「ミクロの決死圏」のように小さく縮むことはありませんし、「タイムマシン」のように冒険することはありません。我々は光より早く旅する方法を学んでいませんが、それと同じところまで近づいています。人類が月にまた行くことが実現可能ですし、人類の火星探索のための技術も開発されています。しかし、コストの面から、あえて長い時間をかけてそれを実現しようとする者はいないでしょう。そのような現実の世界の限界とファンタジーの世界を比べることは、急激な人口増加に対して自然界の限界に対するとともに恐ろしい懸念を伴うものです。

しばらく、「スタートレック」に戻り、もう少し詳しく未来について考えましょう。

宇宙船エンタープライズ号の司令室にあるのはウィンドーではなくスクリーンです。それは会議室やシアターを超えるもので、NASAの司令塔のようなものです。

私たちの業界においてもスクリーンは存在しますし、エンタープライズ号の指令室で見たものよりもっと大きなものがあります。しかしながら、エンタープライズ号には私たちが持つことのできない別の施設があり、それは物語の中で「ホロデッキ」と言われているものです。これは、地球への帰還やまぼろしのパラダイスへの旅をシミュレーションするためのレクリエーション施設です。

私の考えるところ、あなた方は、今まさにその「ホロデッキ」に座っていらっしゃるのです。まだ発展途上でほんの少しかもしれませんが、我々の業界は、可能な限り最高のものを作り出すことに寄与しているのです。「ホロデッキ」は我々が行くことができない場所へバーチャルな移動ができるようになります。それは我々がコンピュータネットワーク上で、移動したり出席したりすることを可能にして、その場



I would argue that you are sitting now in a “holodeck”. Primitive, perhaps, a little, but our industry is committed to making that the best it can possibly be. The “holodeck” extends our virtual presence to places we cannot go. It televises such places allowing us to tele-travel and be tele-present.

I ask you; if you have a “holodeck”, who needs the starship?

After a real visit to the Moon, or living on Mars, would you not want a vacation in paradise. And where is paradise? Earth.

Apollo 8 showed us that paradise Earth is a spaceship. The most beautiful spaceship we could ever conceive or wish for, or hope to duplicate. All its colors, more than any other world we know, are the colors we are patterned to know as “beauty”. This spaceship has all we need, yet look at what we’re doing to it. We need to see ourselves as Apollo 8 saw us to make us realize our limits are indeed very real and that we must manage ourselves much better.

Our robotic spacecraft, we tend to forget, are “us”. They extend our presence. Their sensors and cameras capture places and see things we cannot with our eyes. They feed our knowledge of remote places we send them to. We take their readings and turn them into science. Through science we understand what they tell us, we plot it on our domes, and we are there.

Our domes, our “planetariums” are truly starships fantastically voyaging to other measured worlds across scales in time and space. Our starships must remind us all what science tells us: that we are in a race against ourselves on this paradise planet we are rapidly consuming.

Let our starships of science reach to inspire the growing number of minds across this living planet in a vast loneliness of space, separated by so far unreachable distances to even the nearest exoplanetary systems. We must recruit the best minds on Earth today to help us save ourselves here, before its too late.

### カーター・エマート博士

#### Dr. Carter Emmart (American Museum of Natural History)

現在、ニューヨーク市アメリカ自然史博物館、地球・宇宙ローズセンターの Astrovisualization（宇宙可視化）担当ディレクター。

ローズセンター内ヘイデン・プラネタリウムで没入型のデータ可視化を利用した宇宙番組制作の監督を行っている。同氏は、デジタル宇宙として知られる三次元宇宙アトラスの双方向型利用を可能にするためのソフトウェア開発を監督した。これにより、現在、デジタル宇宙をプラネタリウムや世界中の教育現場をネットワークで結ぶことが可能になった。

こうした取り組みは、彼がスウェーデンの Linkoping 大学で行った一連のインターンシップ・シリーズがきっかけとなり、同国の SCISS 社で開発研究が行われるようになった。

彼は芸術家の家庭に育ったが、10歳の頃に旧ヘイデン・プラネタリウムの天文教室へ通ったことがこの道へ進むきっかけとなる。コロラド大学で地球物理学を専攻し、スウェーデンの Linkoping 大学にて博士号を取得した。

NASA Ames 研究センターと国立大気圏研究センターにおいて構造物モデル制作、技術説明イラストや科学映像制作に携わり、その後アメリカ自然史博物館のスタッフに加わるようになった。



所を映し出します。

それではお聞きします。もし「ホロデッキ」があれば、誰が宇宙船を必要とするでしょうか？

月旅行が現実となり、火星に住めるようになったとしたら、あなた方はパラダイスで休暇を過ごしたいと思いませんか。それではパラダイスとはどこでしょうか？地球でしょうか？

アポロ8号はパラダイスである地球は宇宙船であると教えてくれました。我々が心に描き、もう一つ手にしたいと願うような最も美しい宇宙船なのです。全てはその色で、我々の知る世界の中の何よりも我々が「美」と感じる色なのです。この宇宙船には我々が必要とするものは全てありますが、それなのに我々は一体どんなことをこの宇宙船にしているのか見てください。アポロ8号が地球を見たように我々も地球を眺める必要があります。そして、地球が限界に来ている現実をしっかりと認識して、大切に管理していかなければなりません。

ロボットのような宇宙船では、我々自身の存在を忘れてしまいませぬ。宇宙船は我々の存在範囲を広げてくれます。宇宙船のセンサーとカメラが捕えた場所で我々は肉眼では見えない物体を見ることが出来ます。宇宙船は離れた所から我々が送る情報を蓄えます。我々はその記録を受け取り科学に変えます。情報から読み取った科学はドームに描かれ、我々はそこに存在します。

我々のドーム、我々のプラネタリウムは、時間と空間の尺度を超えた別の世界へ空想的に旅することのできるまさに宇宙船なのです。その宇宙船は科学が語る全てを思い起こさせるものでなければなりません。我々が急速に消耗し疲弊させているパラダイスである地球において、我々が戦っている相手は我々自身なのです。

科学の宇宙船によって、この命ある惑星、地球全域にわたって増えている知的指導者を力づけましょう。この惑星は、壮大な孤独な宇宙空間で、一番近い惑星群からも手が届かないほど離れ孤立しています。今の地球に、ここに住む我々自身を助け救うために、我々は最良の人々を補充しなければなりません。手遅れになる前に。



## WHERE SCIENCE MEETS ARTS

Planetarium Hamburg making its way towards a Cosmic Perspective



## 科学が芸術と出会う所

プラネタリウム・ハンブルグは宇宙的な視野をめざしています

発表者：トーマス・W. クラウペ（プラネタリウム・ハンブルグ館長・天体物理学者）

Good Afternoon, dear Ladies and Gentleman,  
speaking after Carter-san is a Great honour since along with him I was part of the team creating New York City's New Hayden Planetarium in the late 1990s and since then I highly respect and admire his outstanding work - as I admire what you all are doing in Japan in this field. So thank you for allowing me to speak about my adventure of drawing people into my theater in Hamburg WHERE SCIENCES MEET THE ARTS.

## Model I – The Nebra Skydisc

This is the “Nebra Skydisc”. It was a world-wide sensation when this bronze disc was brought to the attention of the public in 2002. It was featured on the cover of National Geographic, became the focus of a blockbuster museum exhibit even at the World Expo in Nagoya and is now rated as one of the most important archaeological discoveries of the last century. The disc was found in 1999 about 180 kilometers southwest of Berlin.

Now, after an interdisciplinary team of German scientists including astronomers of Planetarium Hamburg, studied this archaeological gem in all its details, the purpose of the sky disc of Nebra, is no longer a matter of speculation: it had been deposited 3,600 years ago and encoded in this picture is the knowledge about a lunisolar calendar which served as basis for organizing a society in the bronze age.

This disc represents the oldest visual representation of the cosmos known to date.

## Model II – The Big Bang Universe

This is the current visual representation, our current model of the Universe.

In the era of big telescopes and computers we visualize the calendar of the universe and describe it in words and images like “big bang”, “inflationary universe” and “Expansion”.

## The Modeler - Our Brain

Images and words make up the symbolic structure of how we create our reality as individuals, cultures and as a species. We do not perceive the universe that we inhabit directly - we perceive it through the symbolic overlay of our inner and cultural dialogue. Our world is a simulation of our brain and our eyes are closely connected to our brain - Like no other organ - and one could even say that the eyes are a sensoric extension of our brain. Our brain processes all visual stimulations into visual patterns, compares them to what we are already familiar with and attaches meanings to them - all within split seconds! In our head images are formed, which we “see”. We feel “immersed” by this world simulated by our brain.

## Model III – The Immersive Planetarium Experience

Planetariums are the next step in our chain of interactions with

こんにちは！皆さま

尊敬申し上げるカーターさんの後に、お話しをさせていただける榮譽に浴し、大変名誉に思います。カーターさんとは1990年代の終わり頃、新ハイデン・プラネタリウムを立ち上げるときに一緒に仕事をして以来の仲間で、日本の皆さまもご存じのように、彼のこの分野におけるめざましい仕事を深く尊敬しております。そして私はこれから「科学と芸術が出会う場所」、ハンブルグのプラネタリウムで、観客の皆さんに対して提供し続けている“冒険”についてお話しをさせていただきます。

## モデルI – ネブラ・スカイディスク



これは「ネブラ・スカイディスク」です。このブロンズ製のディスクの存在が2002年に明らかになったとき、世界的な評判になりました。ナショナル・ジオグラフィックの表紙を飾り、愛知万博の展示の目玉にもなったほどで、現在20世紀考古学上の最も重要な発見の一つとして評価されています。この円盤はベルリン南西180キロの場所で1999年に発見されました。

これからプラネタリウム・ハンブルグの天文学者を含むドイツの学際的な科学者チームが、この考古学的な宝であるネブラ・スカイディスクの用途を単なる推測ではない詳細な研究を行うことになっています。これまでの調査から、このディスクは3600年間埋もれていた物で、青銅器時代の社会で日月カレンダーとしての知識を示す絵柄記号であると考えられています。

このディスクは星空から日を読み取るための最古の表示具であったことを描いています。

## モデルII – ビッグバン宇宙

これは現代の宇宙を見せる装置、あるいは宇宙の最新モデルともいえるべきものです。大望遠鏡とコンピュータの時代において、宇宙のカレンダーを可視化し、それを、「ビッグバン」「インフレーション宇宙」あるいは「膨張」というような言葉や映像で表現しています。

## 手本—我々の脳

映像と言葉により、我々が、個人、文化そして人類としてどのように現実を創り出すかというシンボリックな構造物を組み立てています。私たちは自分が実際に住んでいる宇宙を直接理解することができ

the universe – they are our brain’s theater – they project and present our brains models of the universe. Be aware - the idea of a planetarium was never to create just a realistic starry sky, but instead to visualize and present our interpretations and interactions with the universe.

Most media and theatrical spaces have a clearly visible “frame”, separating them from the spectator – f.e. the theatrical stage or the rectangular TV-or movie-screen - The spectator is basically left outside of the scene – it is (using the song title of Pink Floyd) an “Us and them” setting: “Us” here on this side and “them” in the story on stage. If well used, such “framed” experiences confront the spectator with a look into the mirror. They make us reflect about ourselves through other people.

Immersive Media: Beyond the mirror – you are in the screen

In Immersive media like the Planetarium storytelling and the role of spectator is entirely different! “You are no longer in front of the mirror – instead you are in the screen – you are on stage, which is entirely different” . This new setting is challenging your perception and vision of yourself and the world! You are confronted with an all-embracing alternative reality, which is a challenge not only for the consumers, but also for content producers.

The task: Making the unimaginable more imaginable

A digital Planetarium is an edutainment park for our mind where we try to make the unimaginable imaginable - spatially, temporally, sensually

We use representations of the universe created by the mind – you may call them “projections of our brain” which are interactions or conclusions based on authentic scientific data. Our planetarium is a shared experience putting us inside data and processes. It is a boundless cruise ship for the mind into cutting edge science and so it serves as a virtual microscope, a telescope or even as a time-machine. Thereby the planetarium tries to make the unimaginable imaginable....

But this is a big challenge – in the words of Woody Allen: “I’m astounded by people who want to “know” the universe when it’s hard enough to find your way around Chinatown”. So, how can we succeed?

I like to show you how we did, using examples and the strategy of Hamburg Planetarium

The location: Planetarium Hamburg



Planetarium Hamburg opened in 1930. It is situated in a historic water tower, which was built 1912-1917 and located right in the middle of Hamburg's citypark (Stadtspark) – an architectural landmark of the city.

Under a 21m-dome we have a 253 seat sky theater featuring equipment for simulation which is astonishing:

- A Zeiss Universarium 9 starball

ずー自分の中の内なる対話や文化的な対話からの象徴的な重ね合わせを通してそれを理解するのです。

私たちの世界は、我々の頭脳が創り出すシミュレーションであり、我々の目はその頭脳と密接に繋がっています—他の器官と異なり—そして目は頭脳の外部センサーとさえ言うことができます。頭脳は全ての視覚的刺激を視覚的なパターンに変換し、我々が既によく知っている物に当てはめ、さらにそれらに意味付けをします—ほんの一瞬で！こうして我々が「見る」というイメージが頭脳に形成されます。私たちは頭脳によってシミュレートされたこの世界に「没入」していると感じるのです。

モデルIII—没入型プラネタリウム経験

プラネタリウムは宇宙との相互作用の連鎖における次のステップ—それらは我々の頭脳の劇場—であり、我々の頭脳に投影され表現された宇宙のモデルなのです。

ご留意いただきたいのですが、プラネタリウムのアイデアはただ本物に近い星空を作り上げるのではなく、宇宙を可視化し、宇宙に対する我々の解釈を示し、そして我々と宇宙との間の相互作用を生み出す場であるということなのです。

ほとんどのメディアや劇場空間にはよく見えるフレームがありません。—観客と離れたところに—例えば、劇場のステージあるいは四角いテレビ画面—あるいは映画スクリーンのように。

観客は基本的にはシーンの外に取り残され—それは（ピンクフロイドの歌のタイトルを使えば）「Us and them」関係です。:ここで「Us」はこちら側であり、「them」はステージ上の主人公たちを意味します。

もし、慣れていれば、そうしたフレーム化された経験は観客に鏡の中のをぞき込ませるようになります。それは他の人々の間に我々自身を映させることなのです。

没入型メディア：鏡の向こうへ—あなたはスクリーンの中にいる

プラネタリウムのような没入型メディアにおいては、物語と観客の役割は全く違います！「あなたはもはや鏡の前に居るわけではなく—スクリーンの中に—あなたは正に舞台の上にいるのです。これは全く違うことなのです。」この新しい舞台装置はあなた自身と世界に対するあなたの認知と想像力への挑戦なのです。

あなたは、さらに取り巻く別の現実と向かい合うことになり—それは観客としての挑戦だけではなく、コンテンツ制作者としての挑戦でもあるのです。

仕事：想像できないものを想像可能なものへ

デジタル・プラネタリウムは我々の心のエデュテイメント・パークである。そこでは空間的、時間的、そして感覚的にも想像不可能な事柄を想像可能にする試みが行われている。心で考えられた宇宙の表現を使い—皆さんは確かな科学的データに基づく相互作用あるいは結論である「我々の頭脳が生み出した物」を宇宙として思い起こすことが出来るのです。

私がいうプラネタリウムとは我々をデータやその処理の中に置く共有経験の場であるといえます。まさに心を最先端科学の中へ運んでくれる航海船なのです。まるで顕微鏡になったり、望遠鏡になったり、タイムマシンになったりすることができるのです。

プラネタリウムは想像が不可能なものを想像可能なものにしようとする。しかしこのことは、大きな挑戦です。—ウッディー・アレンの言葉に「僕は宇宙を知りたいと思っている人々がいることに驚いたよ。チャイナタウンの中でさえ道に迷わずにいられないってのにだけ。」

それなのに、どうやったらうまくいくのでしょうか？  
では、ハンブルグ・プラネタリウムの例や作戦を披露しましょう。

場所：プラネタリウム・ハンブルグ

プラネタリウム・ハンブルグは1930年に開館しました。ハンブルグ市公園の真ん中であって、市の建築学的ランドマークとして1912—1917年に建設された歴史的給水塔の中にあります。

直径21m、253席のドームには、次のようなシミュレーション装置が設置されています：

2台の11000ルーメンの照度を持つソニー製SXRDプロジェク



- combined with two Compute-clusters, 8 channels each,
- feeding two Sony 11.000 lumen SXR projector.
- Plus a 9-projector fulldome-LOBO-lasersystem with Tridome and 2 projectors mounted on Mitsubishi-robot arms,
- plus moving lights fog and scent machines, a stage and a Yamaha-grand piano.

This combo forms “multimedia-orchestra” which is unique worldwide!

With as much as 350.000 visitors per year , Planetarium Hamburg is among the most successful stand-alone-planetarium worldwide. But we regard our institution not as a museum but instead as an active contemporary theater.

The method: Human Touch and Link with the Arts

Some people feel “Science is boring and Art is stupid” but we all here know that this prejudice is wrong - and we all are here to prove that! So how does Hamburg Planetarium manage that? The method is to focus on the human side and relate high-quality Stories & content to humans around the world. Don't stop by just telling numbers – but pose the question “What does it mean for us?” in this grand architecture of the cosmos

Where are we?

Who are we?

Where will we go?

We have to open and sharpen our senses and learn to perceive nature at all dimensions. Our Planetarium serves just that – it allows for changes in perspective and so we help people to achieve a “worldview” – a global perspective!

Examples - Authentic detective stories

#### 1.Nebra

The ongoing partnership between Harald Meller's team of archaeologists in Halle and the planetarium team in Hamburg lead to an extended 45-minute digital fulldome show, which made use of breathtaking high-resolution 3d-Scans of the Nebra Disc and includes other new findings and dramatic elements. The show premiered in Hamburg in 2009 and is available now to other planetariums worldwide.

There is great potential to tie the story of the Nebra Disc with other world-class sites in archaeo-astronomy (pyramids, temples, stone-circles) and to create further content for planetarium which is meaningful for cultures around the world, revealing that looking up to the sky is what all cultures on earth have in common. Looking back at the richness of such heritage we all share, has the potential to bring people closer together on our lonely planet. In this way humans can understand themselves as part of, and dependent on, the cosmos, and find their place in the story of the universe.

ターと繋がった 8 チャンネルからなるそれぞれ 2 組のコンピュータ・クラスターがあり、Zeiss Universarium 9 型プラネタリウムと組み合わせて使えるようになっています。さらにドームを 3 重にカバーする 9 台の投影機からなる全天-LOBO-レーザー・システムと三菱ロボット・アームに同架された 2 台のプロジェクターを備えています。これらに加えて、ムービングライト、フォッグ及び臭気マシン、ステージ、ヤマハ・グランドピアノがあります。

これらの組み合わせは、マルチメディア・オーケストラと称し、世界で最もユニークな装置となっています。

プラネタリウム・ハンブルグは、年間およそ 35 万人の入館者があり、プラネタリウム単独施設としては、世界で最も成功している施設であろうと思われます。私たちの施設は博物館であるというよりも活動する現代の劇場であるとの認識で運営しています。

方法：芸術との触れ合いと結びつき

「科学は退屈で、芸術はおるか」—この先入観は間違っています—そしてここにいる私たち全員それを証明するためにいるわけです。ハンブルグではそれをどのようにしてやっているのか？です。その方法は人間側に焦点を当て、そして質の高い物語や内容を世界の人々に物語るのだと考えます。



数値で語ることをやめ—さまざまな問いかけをする。  
「それは人々にとってどのような意味を持つのだろうか？」

この巨大な宇宙の構造の中で

我々は何処にいるのか？

我々は何者なのか？

我々は何処へ行くのか？

私たちは感性を開け放し、研ぎ澄まし、そしてあらゆる次元で自然への理解を学びます。私たちは人々が「世界観」—全地球の視野を持つことをお手伝いします。

例—実際にあった謎解きの話

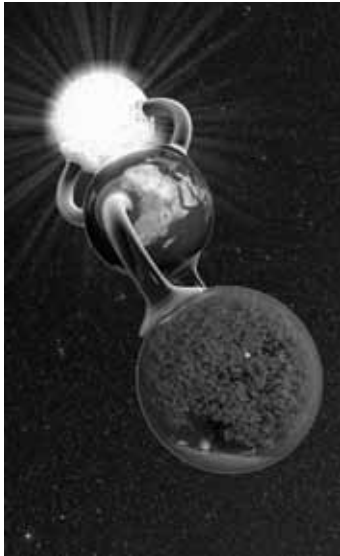
#### 1. ネブラ

ハレーのハラルド・メラ等考古学者チームとハンブルグのプラネタリウム・チームが協力し現在進めている 45 分のデジタル・フルドーム番組は、ネブラ・ディスクの息を呑むような高解像度 3 次元スキャン画像や新たな発見、ドラマティックな要素を含んでいます。この番組は 2009 年にハンブルグで初公開され、現在は世界各国で上映可能となっています。

ネブラ・ディスクの物語は考古天文学における世界的な他の遺跡(ピラミッド、神殿、ストーン・サークル)と結びつく大きなポテンシャルを秘めています。そして世界中の文化に関わるさらなる内容のプラネタリウム番組を生み出す可能性があります。空を見上げて観察するというのが、地球上のどの文化においても一般的なことであったということを明らかにしています。人類が共有するそのような遺産の豊かさを振り返ることにより、この孤かな惑星上で人々がお互いにより近い関係にあることを示すポテンシャルをも持っています。このように人々は人類が宇宙の一部であり、宇宙に依存していることを理解するだけでなく、自分が住んでいるところの歴史を詳しく知り、話の中の自分の存在場所を知ることができるでしょう。

## 2.Sun-Earth-Life

We are starborn and we are “Living with a Star named Sun”. Since 2005 Planetarium Hamburg is actively cooperating with the team of the NASA STEREO Mission at Goddard Space Flight Center (GSFC) and with University Göttingen. We hosted their pre-launch workshop and we set up a living European STEREO-database documenting our solar-terrestrial environment as part of ongoing European projects (called AFFECTS = “Advanced Forecast For Ensuring Communications Through Space”), where we will visualize Coronal Mass Ejections and Sun-Earth-Life-connections for use in planetariums.



### The third dimension

The Cosmos is 3D! No model would be complete without depth... Since February 2011 Planetarium Hamburg is Europe's First “FULLDOME 3D-Planetarium”. We currently use “active stereo” with our Digistar 4 – System and just one compute cluster of 8 channels.

### Some Examples for 3D Shows:

Our “Climate Change Project” – a series of 3 fulldome experiences we call “The Colours of Earth”: “Red Alarm”, “Blue Alarm”, “Green Alarm”

The “Green-Show” focusses on the importance of trees, forests and biodiversity. It is a story about how sunlight powers life and how we affect the balance here on Earth.

I show you a scene where actors filmed in front of a Green Screen are placed as scientists in a computer generated landscape, where they extract ice cores to read the climate history from the past. All is in stereoscopic 3D!

Another scene was filmed at the German Center for Climate Computation in Hamburg. The stereoscopic camera moves on a dolly through this supercomputing facility. The earth globes are climate models from the IPCC report.

We combine this with class room projects for high schools - even with art classes working on their interpretation of trees and life on earth.

We are developing smartphone interfaces and interactive gaming elements for such shows (visitors compete under the dome using there personal iPhone, iPod and Android-smartphone)

### What do we educate at our planetarium?

With all these activities we offer at our planetarium, the question may arise: “What do we educate?” Well, we educate our imagination and we train our senses. A more than that – a planetariums allows for aesthetic learning experiences and it draws talented people and talent from people.

## 2. 太陽—地球—生命

我々は星の中で生まれ、そして「太陽と呼ばれている星と共に生きています。2005年以降、プラネタリウム・ハンブルグはゴダード宇宙飛行センター（GSFC）とゲッチンゲン大学が共同で行っているNASAのSTEREOミッションチームと活発な共同作業を行っている。我々が打ち上げ前のワークショップを開催し、また現行のヨーロッパプロジェクトの一部としての太陽—地球環境を記録するライブのヨーロッパ STEREO—データベースを構築しています。このプロジェクトは AFFECTS（宇宙通信維持のための予報）と呼ばれ、コロナの質量放出やプラネタリウムで活用できる太陽—地球—生命関係の可視化を行います。

### 三次元

宇宙空間は3D！奥行き無くして完全なモデルは存在しない…。2011年2月以来プラネタリウム・ハンブルグは、デジスター4と1組の8チャンネル・コンピュータ・クラスターを使ったヨーロッパ初の「全天周3次元立体プラネタリウム」となりました。

### 3D番組の例幾つか

「気候変動プロジェクト」と呼んでいる番組  
地球の色：「赤」「青」「緑」にコード化された3つの探検隊

「グリーンショー」は木や森林、そして生物多様性の重要性に焦点を当てます。太陽の光がどのように生命に力をあたえるか、そして我々はそのバランスにどのような影響をもたらしているかについての話です。

これは演技者が緑のスクリーンで映画を撮っているシーンです。CGの景色の中に科学者が居ます。そこでは過去の気候変化を調べるためにアイス・コアを引き抜いています。全て3D立体となっています。

私たちはこれを教室プロジェクト—地球上の木や生き物を理解するための芸術クラス—と組み合わせています。

私たちはこうした番組をスマートフォンのインタフェースにしたり双方向のゲーム素材にしたいと考えています。（観客はドームの中で、自分の持っているiPhone、iPodあるいはAndroidなどで競い合います）

我々は何を教育するのか？

答え：我々は感覚と想像力を教育します。  
プラネタリウムは審美的学習経験を与えてくれます。そして才能ある人々を引きつけた人々の持つ才能を引き出してくれます。

### 魔法の絨毯としての芸術

映像、詩、音楽あるいは他の表現による芸術は、教養や科学的な定義を越えた人間らしくあるために必要なものへと導くことができます。もし、我々が五感を開いたら、これらの芸術は魔法の絨毯になって新たな転換への飛行に連れ出してしてくれるでしょう。



### Art as Magic Carpet

By looking at images and simulations of cosmic objects on our planetarium domes we can experience the sublime – as we do thru the arts. Using images, poetry, music and other expressions of the arts we can train our senses and open doorways into what it means to be human beyond our limited cultural and scientific definitions. The arts transform our immersive theaters into a magic carpet carrying us on a flight of becoming.

This key role of the arts in planetariums is well established and successfully proven by many joint projects with worldclass artists at Planetarium Hamburg – here are some examples:

- AERO – a fulldome-show created with the French Electronic Music “guru” Jean Michel Jarre
- VOICES IN THE DARK – a fantasy-audiovisual universe created with Britain’s reknown composer and producer Mike Batt
- LE VOYAGE ABSTRAIT – since 2002 - a monthly chill-out live music “space odyssee” with soundpilot Raphael Marionneau and special guests
- “Deep Space Night” Series

Coming soon to our dome....

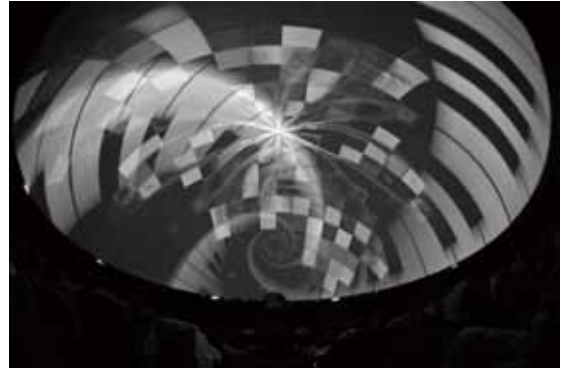
The digital revolution has empowered the planetarium with incredible tools and gives us freedom to tell all sorts of stories about us and the universe we live in. But this is just the beginning....

Here is what I think will happen soon in the field of Digital Immersive Planetarium Theaters in the Google-Era:

- Improved “ (Super) Realism” (improved image, 3d and sound quality)
- Enhanced effects for the senses – like wind, seat vibration, scent “4D”
- New Interfaces for Interaction: Smartphone-Apps, Wii, Kinect and more
- New Role for staff as “pilots”, “IJ” or “datapilot”
- Group immersive environments with teamwork
- Networked/linked immersive theaters and data-clouds
- Online Community of “Players” and “Explorers”
- Artsience crossover learning experiences
- The personalized/individual immersive experience at home

### Conclusion and Thanks

I strongly believe in the modern planetarium being a highly effective intercultural learning platform for our imagination and a powerful catalyst to spark innovation. Because innovation in the “post-Google generation” is often catalyzed by those who cross



プラネタリウムにおける芸術のこの役割は既に確立されており、プラネタリウム・ハンブルグにおける世界的なアーティストとの様々なコラボレーションによって十分に証明されているものと考えます。

ここに幾つかの例を挙げる：

- AERO- フランスの電子音楽界の教祖ジャン・ミシェル・ジャールと制作した全天周投影のショー
- VOICES IN THE DARK (暗黒世界の声)
  - イギリスの有名な作曲家でプロデューサーであるマイク・バットと制作した音と映像の幻想的な宇宙
- LE VOYAGE ABSTRAIT (抽象世界の旅) (2002年より)
  - 音の世界に我々を誘ってくれるラファエル・マリョノーと、特別ゲストによる月に一度の癒しの音楽のライブ”スペースオデッセイ (宇宙の旅)”
- Deep Space Night (深宇宙の夜) シリーズ

近い将来プラネタリウム・ハンブルグで実現が期待されるもの ...

デジタル技術の革新は素晴らしいツールをプラネタリウムにもたらし、我々と我々の住んでいる宇宙のあらゆる種類のストーリーを自在に語る事が可能となる。しかしこれはほんの始まりに過ぎない。

グーグルが有効に活用される様になった現代において、間もなく、没入感のあるデジタルプラネタリウムのシアターで実現されると私が考えるものをここに挙げる。

- より発展した映像、立体映像、音響技術によって実現される近未来型の (超) リアリズム
- 風、座席の振動、香り等様々な感覚を取り入れた高度なエフェクト
- スマホ、Wii、キネクト等操作のための新たなインターフェース
- 奥深い科学データの世界へ視聴者を案内する”データパイロット”
- とでも言うべきプラネタリウムのスタッフの新たな役割
- ネットワークを通して共同作業を行うグループがそれぞれに共通の没入環境を得ることが出来る技術
- クラウドを活用したネットワークに繋がれた没入感のあるシアター
- アートと科学が交錯する学習体験
- 現在のパソコンの様に各家庭に浸透した没入感のある環境の実現

### 結論と謝辞

私は現代のプラネタリウムは想像力のための非常に優れた異文化交流の学習プラットフォームであり、かつ革新に火を付ける強力な触媒でもあると強く信じます。

何故なら「ポストグーグル世代」の革新は、芸術と科学をはっきりと分かつ伝統的な線引きを越える人々による頻繁な触媒作用で起こるからです。

クロスオーバー (混合) は文化、産業、社会、そして研究に関して挑戦的なアイデアを追い求め、実現しようとする情熱、好奇心、あるいは自由がスパークします。

そして次にデイビッド・エドワーズのことを紹介します。彼は著書の中で現代のクリエイターたちが芸術や科学においてどのように



a conventional line so firmly drawn between the arts and the sciences.

The cross-over sparks the passion, curiosity, and freedom to pursue—and to realize—challenging ideas in culture, industry, society, and research.

I follow here David Edwards, who described in his book “Artscience” (Harvard Univ.Press) , how contemporary creators achieve breakthroughs in the arts and sciences by developing their ideas in an intermediate zone of human creativity where neither art nor science is easily defined. Hence we should view traditional art-science barriers as a zone of creativity that Edwards calls artsience.

I think we have to continue to develop our new breeds of digital immersive theaters as new cultural and educational environments, which are particularly relevant to today’s need to innovate in increasingly complex ways, in which artists and scientists team up with cultural, industrial, social, and educational partners.

The “Age of Mechanical Reproduction” was proclaimed at the beginning of last century and now with our simulations we are gradually unfolding the game-changing force of this era and take it to a new level. We are themselves creators - which make the casts of the classic art look often helpless. But in our joint effort to evoke the unique and incomprehensible on our screens, we bow down to the uniqueness and express our humility which artists and scientists have always felt when they met with nature and its perfection.

Thank you Itoh-san and the committee for inviting me to Tokyo. Thank you for giving me such a wonderful opportunity to present to you and learn from you – from the Japanese culture which I highly admire for its unique combination of curiosity, scientific and engineering skill and strong inner spiritual compass.

You all are welcome in Hamburg, Germany at my planetarium – your visit would be a great honour! I also like to invite you to the International Planetarium Society’s 21st biennial conference in Baton Rouge, Louisiana, USA, on July 22-26, 2012.

Let us continue to celebrate the aesthetics of research and the ways in which science and art inform each other.

Thank you all! Thank you Japan!

レークスルーを勝ち取ったかを述べています。彼らは自分のアイデアを芸術や科学どちらにも明確には区別することが出来ないような創造性の曖昧な領域の中で発展させることによって成し遂げたのです。

ですから、我々は芸術と科学の境はエドワーズが「アートサイエンス」と呼ぶ創造性の領域（ゾーン）と見るべきでしょう。

私は、我々はデジタルの没入型劇場という新たな種を、新しい文化や教育環境として発展させ続けるべきだろうと考えます。そこでは、芸術家や科学者たちが文化、産業、社会あるいは教育のパートナーたちを通して協力し合うことにより、ますます複雑な思考で革新が求められている現代の要望に対して非常に適した施設なのです。



伊東さん、そして東京へ招待をしてくださった実行委員会の皆さま、どうもありがとうございます。また皆さんにお話しさせていただいたり、私が好奇心、科学的工学的スキル、あるいはまた強い内面的な精神のコンパスとそのユニークな統合で、感心申し上げている日本の文化を持つ皆さんから学ぶ素晴らしい機会をいただいたことにもお礼を申し上げます。

どうぞ皆さま、私のプラネタリウムのあるドイツのハンブルグへもお越しください。お訪ねいただけることは大変光栄です。そして私は皆さんを、ぜひ2012年7月22日ー26日にアメリカ、ルイジアナ州バートンルーージュで開催される国際プラネタリウム協会第21回隔年総会にご招待したいと思います。

科学と芸術がお互いに影響しあう研究や方法についての美学をたたえ続けましょう。

ありがとうございます。皆さま！そしてありがとう日本！



### Thomas W. Kraupe (Astrophysicist & director, Hamburg Planetarium)

トーマス・W. クラウペ氏はミュンヘン（ババリア地方）で育っている。数学と物理学を専攻し、ミュンヘン近郊ガルチンにあるマックスプランク地球外物理学研究所でエックス線天文学の研究を行った。

1983-1992年、シュツットガルトのカルツァイス・プラネタリウム副館長。

1993-1996年、ミュンヘンのドイツ博物館技術広場館プラネタリウム館長。ここでは様々な芸術科学クロスオーバー・プロジェクトを実施した。

2000年末より現在まで、北ドイツにあるプラネタリウム・ハンブルグの館長を務めている。就任後、この館を世界で最先端のプラネタリウムへと発展させている。

彼は、双方向型エデュテイメントや先端的科学研究の普及を「レジャー・アトラクション」とするなど新しい科学普及手法開発のリーダーとして活躍している。また、新しい芸術—科学の協力関係構築に着手し、世界中の没入型劇場とさまざまな施設との間の相談業務やコンテンツ作成を行っている。現在、国際プラネタリウム協会（IPS）の次期会長に就任し活躍している。

彼は、現代科学研究のエキサイティングな面白さを印刷物、放送あるいはネット、メディアを通して伝えることに喜びを感じている。これまでに、屋内、屋外あるいは大型クルーズ客船上などで、世界中の観客に対して1000回を超える講演を行っている。この実績は、我々が愛してやまない宇宙についての魅力を、あらゆる年代の人々に伝えようとする彼の情熱を示すものである。



# 国際科学映像祭 YouTube

<http://www.youtube.com/IFSVOfficial>

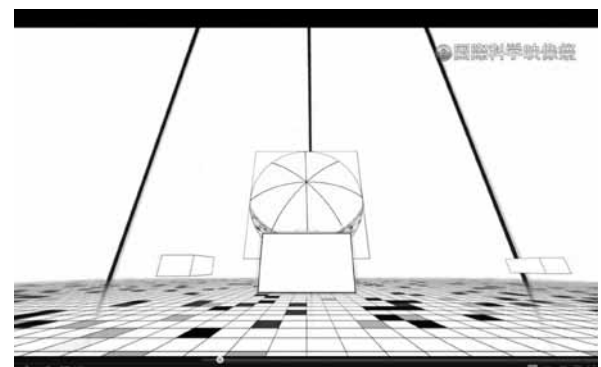
## 概要

YouTube に、「国際科学映像祭チャンネル」を開設し、ドームフェスタや、サイエンスフィルムカフェなどの情報を発信していきます。

## プログラム

動画再生回数の合計 :5,567 (2012年1月現在)

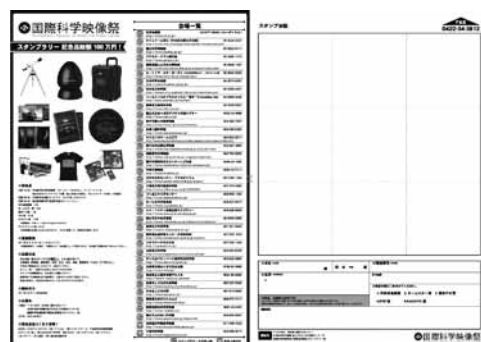
秘密結社 鷹の爪 THE PLANETARIUM - ブラブラ！ブラックホールのナゾ	
第2回国際科学映像祭 ドームフェスタ - Science & Art -	* 1
mixture	
広島市こども文化科学館 2011 秋番組	
Aurora Dance	
Domemaster	* 2
Telescope ~宇宙への扉~ (予告編)	
「時空キューブ生命 01 呼吸」デモ映像	
EM Eye part1 光と色と目の秘密 (予告編)	
What is a binary star?	
国際科学映像祭 CM	
国際科学映像祭 TVCM	
日常の中の宇宙	
太陽系惑星形成のシナリオ	
CREATED SPACE 1	
ダストの成長	
The Flow Control	
Exoplanets ~第2の太陽系への挑戦~ (ドームマスター版)	
失われた星を求めて (ドームマスター版)	
The Sun (ドームマスター版)	
Exoplanets ~第2の太陽系への挑戦~ 失われた星を求めて	
The Sun	



## 制作物



ポスター



台紙

## 会計報告

## 【収入】

項目	内訳	国立天文台経理	寄付金	現金	計
科学技術戦略推進費	環境改善費・国際科学映像祭	¥3,068,069			¥3,068,069
寄付	プラネターリウム銀河座		¥100,000		¥100,000
参加費	ドームフェスタ			¥1,001,000	¥1,001,000
前年繰越金				¥301,083	¥301,083
合計		¥3,068,069	¥100,000	¥1,302,083	¥4,470,152

## 【支出】

項目	内訳	運営費	寄付金	現金	計
ドームフェスタ		¥811,734	¥100,000	¥867,178	¥1,778,912
3D 作品上映会		¥599,781			¥599,781
ポスター・チラシ制作費	デザイン費	¥500,000			¥500,000
	ポスター印刷費 5,000 枚	¥138,936			¥138,936
	スタンプラリー台紙印刷費 73,000 枚	¥868,518			¥868,518
小計		¥1,507,454	¥0	¥0	¥1,507,454
報告書制作費	印刷費	¥149,100			¥149,100
小計		¥149,100	¥0	¥0	¥149,100
その他	雑費			¥10,465	¥10,465
	発送費			¥75,280	¥75,280
	次年度繰越金			¥349,160	¥349,160
小計		¥0	¥0	¥434,905	¥434,905
合計		¥3,068,069	¥100,000	¥1,302,083	¥4,470,152

# 主催・共催・後援・協力団体

**主催** 第2回国際科学映像祭実行委員会

**共催** 大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台  
第3回東京国際科学フェスティバル実行委員会

**後援** 文部科学省

## 協力 (五十音順)

3Dコンソーシアム、3Dフォーラム、American Museum of Natural History、(有)AND You、(株)D&Dピクチャーズ、Evans & Sutherland、(株)IMAGICAイメージワークス、Imliloa Astronomy Center of Hawaii、(有)KAGAYAスタジオ、NPGネイチャーアジア・パシフィック、(株)NHKメディアテクノロジー、SCISS AB (Uniview)、SKIPシティ映像公開ライブラリー、Sky Skan, Inc.、STU Lab.、(株)TBSビジョン、U.N. Limited、アーティスティックプラネット、(株)アイカム、(株)アストロアーツ、アストロデザイン(株)、(株)アスナ、アスミック・エース・エンタテインメント(株)、アニマル・プラネット・ジャパン(株)、(株)イーハトーヴ、板橋区立教育科学館、(株)いまじん(Imagine Inc.)、(株)ウォーク、(独)宇宙航空研究開発機構、(社)映像文化製作者連盟、(株)エクサ、愛媛県総合科学博物館、(有)大平技研、(株)オリハルコンテクノロジーズ、オルビス(株)、(株)科学新聞社、(同)科学成果普及機構 NAO、カガクノトビラプロジェクト、(株)学研教育出版、葛飾区郷土と天文の博物館、京都大学花山天文台、グーグル(株)、群馬県生涯学習センター少年科学館、慶応義塾大学デジタルメディア・コンテンツ総合研究機構、郡山市ふれあい科学館、(独)国立科学博物館、(株)五藤光学研究所、コニカミノルタプラネタリアム(株)、(株)サイエンスアート社、サイエンス映像学会、さいたま市宇宙劇場、相模原市立博物館、狭山市立中央児童館、さぬきこどもの国スペースシアター、(株)さらい、自然科学研究機構 岡崎統合バイオサイエンスセンター、(財)しまね自然と環境財団、情報・システム研究機構 ライフサイエンス統合データベースセンター、白井市文化センター・プラネタリアム、杉並区立科学館、(同)スターライトスタジオ、すみだ生涯学習センター、(株)セガトイズ、(株)ゼロユニット、総合研究大学院大学、ソニービジネスソリューション(株)、(株)ソリッドレイ研究所、NPO法人たかさきコミュニティシネマ、(財)高崎市文化スポーツ振興財団、多摩六都科学館組合、千葉県立現代産業科学館、千葉県科学館、中央区立郷土天文館、(財)つくば科学万博記念財団、ディスカバリーパーク焼津、ディスカバリー・ジャパン(株)、デジタル・キャンプ、(有)天窓工房、(財)天文学振興財団、東海大学、(株)東京現像所、東京大学、徳島県立あすたむらんど、兵庫県立西はりま天文台公園、(財)日本宇宙フォーラム、(財)日本科学技術振興財団・科学技術館、日本科学技術ジャーナリスト会議、日本科学未来館、(財)日本視聴覚教育協会、(社)日本天文学会、日本ピクチャー(株)、日本プラネタリアム協議会、八王子市こども科学館、「はやぶさ」大型映像制作委員会、東大和市立郷土博物館、(株)ピクセン、(株)ビジュアルコミュニケーションズ、平塚市博物館、広島市こども文化科学館、藤沢市湘南台文化センターこども館、(財)府中文化振興財団、プラネタリアム銀河座、プリティッシュ・カウンシル、北海道大学総合博物館、三鷹光器(株)、(財)民間放送教育協会、武蔵野美術大学、(株)モニタージュ、山梨県立科学館、(有)ライブ、(独)理化学研究所、(株)リブラ、(株)レッドローバー・ジャパン、(有)遊造、和歌山大学、(株)渡辺教具製作所

## ご寄付いただいた企業



## パートナーシップ



# 第2回国際科学映像祭実行委員会

(五十音順)

## 実行委員長：

有馬朗人（公益財団法人日本科学技術振興財団 理事長）

## 企画委員：

有馬朗人（公益財団法人日本科学技術振興財団 理事長）  
 上田裕昭（コニカミノルタプラネタリウム株式会社 取締役社長）  
 大江田憲治（独立行政法人理化学研究所 理事）  
 岡村定矩（国立大学法人東京大学 教授）  
 Carter Emmert（アメリカ自然史博物館 Director of Astrovisualization）  
 加藤賢一（日本プラネタリウム協議会 理事長／大阪市立科学館 館長）  
 五藤信隆（株式会社五藤光学研究所 取締役社長）  
 小中元秀（日本科学未来館 副館長）  
 近藤信司（国立科学博物館 館長）  
 坪井健司（公益財団法人日本科学技術振興財団 副理事）  
 観山正見（自然科学研究機構国立天文台 台長）

## 運営委員長：

縣 秀彦（自然科学研究機構国立天文台）

## 運営委員：

青木成一郎（京都大学花山天文台）	阪本成一（宇宙航空研究開発機構）
安藤幸央（株式会社エクサ）	高幣俊之（株式会社オリハルコンテクノロジーズ）
池本誠也（国立科学博物館）	田中正明（株式会社五藤光学研究所）
泉 邦昭（3D コンソーシアム）	田部一志（株式会社リブラ）
戒崎俊一（理化学研究所）	長尾英二（日本科学技術振興財団）
大口孝之（映像クリエイター／ジャーナリスト）	中野良一（日本科学技術振興財団）
大塚浩一（ディスカバリー・ジャパン株式会社）	羽倉弘之（3D フォーラム）
大平貴之（有限会社大平技研）	藤田貢崇（サイエンス映像学会）
尾久土正己（和歌山大学）	本間隆幸（府中市郷土の森博物館）
加賀屋悟（理化学研究所）	三浦 均（武蔵野美術大学）
川村智子（株式会社アイカム）	山田 稔（コニカミノルタプラネタリウム株式会社）
柴井隆典（日本科学未来館）	渡部健司（デジタル・キャンプ）

## 事務局長：

平井 明（自然科学研究機構国立天文台）

## 事務局：

伊東昌市（自然科学研究機構国立天文台）	林 満（自然科学研究機構国立天文台）
岩下由美（自然科学研究機構国立天文台）	広橋 勝（合同会社スターライトスタジオ）
遠藤勇夫（自然科学研究機構国立天文台）	藤繁 航（日本科学技術振興財団）
奥野 光（日本科学技術振興財団）	本間隆幸（府中市郷土の森博物館：運営委員兼務）
小池裕志（株式会社ウォーク）	三上真世（自然科学研究機構国立天文台）
田部一志（日本プラネタリウム協議会：運営委員兼務）	

## 第3回国際科学映像祭に向けて

第2回国際科学映像祭に関わったみなさま、お疲れさまでした。また、この間、科学映像を観に来て下さった55万人を超える観覧者のみなさま、ご協力ありがとうございました。

第2回国際科学映像祭は8月10日から10月2日まで54日間、全国39施設を会場に行われました。第1回に比べますと、文部科学省の後援がいただけしたこと、参加施設が31会場から39会場に増えたこと、総観覧者数が19万人から55万人に増えたこと、スタンプラリーの応募枚数が115枚から300枚を超える数に増えたことなどうれしいことですが、何よりも関東一円で開催されていたイベントがまだ不十分とはいえ、全国規模に拡大しつつあることをうれしく思います。北は北海道大学総合博物館、南は三瓶自然館サヒメルや四国の3つの科学館など活動が全国に広がりました。また、天文・宇宙の映像を主たる科学映像とするドームシアター（プラネタリウム）のみならず、シネマテークたかさきやSKIPシティ映像公開ライブラリーのような映画館や映像ライブラリーが参加してくださっていることも特筆したいことです。科学映像の可能性をさらにさらに広げていきたいと思います。

今年は、コアイベントの一つ、ドームフェスタのなかで作品コンテストも初めて行われました。優れた科学映像をお互いにたたえ合う風土づくりをさらに強化していきたいと思います。来年は、もっと多彩な作品がコンペティションに集まることを願っています。

一方、反省しなければならないこともたくさんあります。まずは国際化が不十分であったこと。海外からこの映像祭を観に来てくれるところまで、何とかこのイベントを成長させようではありませんか。科学映像は国策としても海外への第3次産業の売り物として、重要なキラーコンテンツと思われれます。すでに、KAGAYAさんや上坂さん他の映像作品がアジア圏を中心に海外で高い評価を受けています。市場は国外に広くあるのです。クリエイターのみなさんのさらなる奮起、発展を願っています。また、3.11の震災後からの復興に対し、十分な役割が果たせなかったと反省しています。来年は特に東北日本のシアターにもたくさん参加していただければと希望しますし、東北に海外や国内から人びとを誘う機会としても第3回国際科学映像祭が機能できればと希望しています。

関係者のみなさま、ぜひ、引き続きご支援・ご協力のほど、どうかよろしくお願ひします。



第2回国際科学映像祭運営委員長  
縣 秀彦

2nd International Festival of Scientific Visualization

発行：第2回国際科学映像祭実行委員会

〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1

自然科学研究機構国立天文台天文情報センター内

発行日：2012年1月31日