

特集 ■ VR と社会, コラボレーションの現場

メディア技術をミュージアムの展示へ



内田まほろ

UCHIDA MAHOLO

日本科学未来館

1. はじめに

まだビデオもコンピューターも一般化されていない時代から、メディア技術と科学館という場所は、もともと大変相性のよい場所だった。例えば、科学館好きなら誰もが知っているサンフランシスコのエクスプロラトリウム (Exploratorium) は、1970 年開館当時にボブ・ミラー (Bob Miller) を最初のレジデンスアーティストとして迎え入れて以来、約 40 年にわたりメディア技術を駆使したアート作品やプロジェクトを、科学館のコンテンツとして紹介し続けている。

現在では、世界中の多くの科学系ミュージアムはメディア技術によって支えられているが、その理由は科学館というところの性質と深く関わっている。美術系や博物系のミュージアムに比べ、トピックスのアップデートや展示の情報量が遥かに多い科学館において、理解を促進するための映像やセンサー、コンピューターが利用されたインタラクティブ性が来館者に求められており、また学芸員は、情報システムによるコンテンツの柔軟なアップデートが必要としている。さらに、現代科学館が扱うトピックは、ナノテクノロジー、バイオ、宇宙開発等、実物や肉眼では追いきれない世界へと広がっており、それらの世界の理解を助けるバーチャルリアリティ技術に対する期待も高まっている。そして何より、メディア技術そのものが科学技術の一部であることから紹介すべきコンテンツとして扱われることもある。

具体的には、シーグラフや、アルスエレクトロニカでの受賞者が、科学館と仕事をする例は数えきれないほどにある。また、そのような発表の場をきっかけに、制作者たちが展示デザインに特化し起業している例もある。NY のホールオブサイエンスには、スコット・ソーナ・スニップ (Scott Sona Snibbe) による「Boundary Functions, 1998」「You Are Here, 2004」による情報分野の展示が、ロンドンのサイエンスミュージアムでは、アート・コム (ART+COM) の参加による情報分野のインタ

ラクティブゲーム、メディア芸術祭大賞受賞者のクリスピン・ジョーンズ (Crispin Jones) の参加によるエネルギー分野の展示が常設展として動いている。アルスエレクトロニカの受賞者のモーリス・ベナユン (Maurice Benayoun) はフランスのラビレット (La Villette, La Cite des Sciences) における企画展デザインに関わっている。

2. 日本科学未来館におけるメディアの展示

日本科学未来館 (以下、未来館) でも、メディア技術は開館当初から積極的に取り入れられている。常設展には情報科学技術分野を扱うエリアが設置されていることから、監修者には、村井純、広瀬通孝、坂村健ら研究者や、メディアアーティストの藤幡正樹らが参加し、それぞれの研究の成果をもとにした展示物が数多く導入された。村井監修のインターネット物理モデルでは、0 と 1 の電子信号によるインターネットの仕組みを白と黒のボールで表現し、高度なプログラムとエンジニアリングを有する技術的に難易度の高い展示、VR の CABIN システムやライドカムシステムによる 3D 体験展示、藤幡がドイツのメディア研究所 ZKM (Center for Art and Media Karlsruhe) と共同開発したアート作品「スモールフィッシュ」などは、未来館の名物展示として来館者の人気を集めている。来館者は他では体験できないメディア技術によって、自らの体を使って、先端の科学技術の仕組みを体験する。

企画展においては、2003 年「時間旅行」展で、岩井俊雄、クワクポリョウタ、英国のアート集団トマト (TOMATO)、緒方寿人、石黒猛らを招待し、メディア技術とデザイン、アートを融合した展示制作を行った。この展示は、国内の科学館および、日本の文化として海外 4 カ国にも巡回展としての実績を作っている。

そして、2007 年には、メディア技術を利用するだけでなく、新しく生み出される技術を紹介する実験的な試みとして「メディア・ラボ」というコーナーを常設展示場内に新設した。ここでは、最初の 3 年間は独立行政法

人科学技術振興機構（JST）の戦略的創造研究推進事業（CREST）内の「デバイスアートにおける表現系科学技術の創成」チームの発表を中心に「デバイスアート・ギャラリー」と名付け、メディア技術の実験、研究プロトタイプを展示することとなった。このギャラリーでは、来館者は開発中のより新鮮な技術に触れることができ、また未来館は展示手法としての調査を行ない、そして参加した作家や研究者は、未来館の来館者という大変幅の広い対象に実験を行なうことができるという仕掛けを作った。結果として、来館者、ミュージアム、制作者に対して、それぞれの目的にそった、メリットが生まれることとなった。（図1）



図1 日本科学未来館「メディア・ラボ」＊口絵にカラー版掲載

3. メディア技術の展示マニュアル実践編

未来館の「メディア・ラボ」には、当初よりメディア技術に特化したプロトタイプ展示のために様々なインフラ、システム、仕掛けがある。本稿は自分の研究をミュージアムに展示することを検討するメディア研究に関わる方々たちに向けて、未来館の「メディア・ラボ」という現場における展示準備、来館者とのつきあい方、そして展示が終了するところまでのプロセスを、下記実践編としてまとめる。

3.1 インフラの整備

オブジェ展示ではなくて、メディア技術展示に特化して必要な設備がある。それは、「電源」、「ケーブルの通り道」、「暗所」、「展示物に適した空間やセンサーや機器を備え付ける壁や床」である。メディア・ラボでは3-4ヶ月に一度展示替えを行なうため、これらの設備が柔軟にどんな展示にも対応するものにしようと考えた。

・電源とケーブル配線

未来館においては、安全上と美観の理由から、常設展示内での露出配線は基本的に認められない。そのため、あらゆる展示物は、その設置場所での電源供給が基本である。毎回、展示物やレイアウトの異なる「メディア・ラボ」では、この電源をどこからでも供給できる仕組みとして、250平米のスペース全体にオフィス用の高さわずか7センチの

フリーアクセス床を設置し、最小5センチ単位で好きな場所に電源タップを配線できるようにした。系統毎に電源供給をコントロール出来るようにし、24時間電源供給が必要な作品と、毎日リセットする作品への配慮も行なった。このフリーアクセス床により、ネットワークケーブル等の配線も全く露出せずに行なえるようになっている。

・メディア・ウォール

既存の簡易組み立て式の展示壁には、メディア技術の展示に必要な機能がないため、今回特注でメディア・ウォール（図2）という展示什器を設計した。メディア・ウォールは120センチ幅の正方形の柱だが、その柱の側面が開き、積み木のように様々に変形する。柱の中には、棚が取り付けられ、コンピューターやアダプター等の機器を設置できる。柱の上下は開放してあり、また、下部は床から10センチくらいのスペースをとることで、ケーブルが自由に配線できる。木製の壁には穴を開けることも可能なため、かなり自由で見た目がすっきりした展示の設置が行なえるようになっている。また上部には簡易な照明器具が昆虫の触角のように取り付けられ、あらゆる角度に対応した照明演出が行なえるようになっている。また、柱には電源タップが取り付けられ、展示毎に電源のオン、オフが行なえる。メディア・ラボの会場はオープンではあるが、直射日光が入らないエリアにあるため、メディア・ウォールの利用により、かなり細かくスペースを区切りながら展示物のサイズに合わせた暗所の確保に段階的に対応できるようにした。また、柱上部にはプロジェクター等を設置できるメッシュボードを取り付け、壁を3枚とも開き360センチの壁面を作り、そこに別の柱からプロジェクション投影を行なうような使い方により、吊り元にとられずにプロジェクターを設置することもできる。

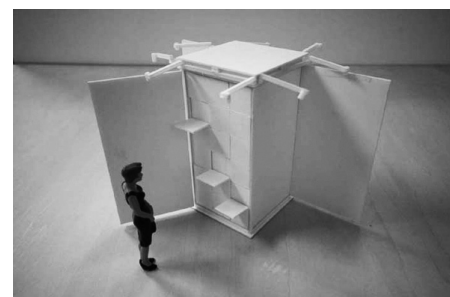


図2 メディア・ウォール模型
（設計：point）

3.2 作品の準備 — 「見た目」「性格」「体力」

展示作品にとって、ミュージアムの展示場は「制作者から離れて一人でがんばる場所」である。また、ミュージアムにおける展示は「発表」ではなくて「サービス」である。展示作品が一人で頑張ってサービスする相手は、「身内のプロ」ではなく来館者つまり「厳しい目を

持つ素人たち」だ。彼らは、ゲームなどの高品質なメディア技術に慣れ親しんでおり、コンテンツ、操作性に関しては相当厳しい目を持っている。そんな来館者たちを満足させるためにクリアしなくてはならない展示作品の条件、それは、「見た目」「性格」「体力」である。学会発表等における作品展示と比べると大変厳しい条件にむけた準備をしなくてはならない。

・「見た目」が大事

未来館の展示では特に研究者の出展に関しては、かなり前から議論を重ね、展示タイトルやビジュアル、展示体験の設計で、一般来館者の興味をくすぐるような仕掛け作りをしている。岩田洋夫展では「博士の異常な創作」、安藤英由樹 & 渡邊淳司展では「感覚回路採集図鑑」稲見昌彦展では「ジキルとハイドのインタフェース」のように、ちょっとユーモアを含んだ、不思議なタイトル、かつ、

科学館ファンに響きそうなキーワードを意識している。そして、ロゴタイプやフライヤー等のビジュアルのデザイン、展示の空間設計も、来館者の興味を引きつけることを意識する(図3)。また、それぞれの展示物に関しては、それらが魅力的に見えるように、展示方法や照明でカバーできるところはカバーし、場合によっては展示物の再設計を依頼する時もある。

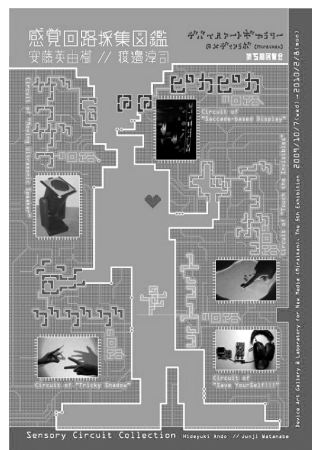


図3「感覚回路採集図鑑」展DM
ピンク色でポップなイメージを強調
(デザイン：大日本タイポ組合)
* 口絵にカラー版掲載

・「性格」は大丈夫?

メディア技術の展示を体験するには、多かれ少なかれ来館者が何らかの操作や働きかけをしなくてはならない。解説員や運営スタッフの数は無限ではないし、解説員があまり多いと来館者にとってはうっとうしいというのが実情である。理想的には、誰もいなくても展示体験が可能くらい、展示物が独立して機能し、さらに来館者にフレンドリーな展示でなくてはならない。そのためには、操作性をいかにシンプルに設計するかが重要となってくる。メディア・ラボでは来館者が行なう操作は「一つ」だけを基準に、操作ステップを徹底的にチェックする。また、何か特別な器具をつけなくてはならないような展示は、必ずオペレーター付きの時間限定デモとするが、この方法は残念ながら体験人数が極端に減ってしまうこととなる。また、安全性や快適性は、外せない項目であり、鋭角なところ

はないか、重すぎないか、軽すぎないか等、出来る限り調整を繰り返し、会期中にも継続して行なわれる。

・最期は「体力」

平均1日2000名を約100日間。これが未来館での展示作品に科せられた条件である。どんな魅力的な展示でも、壊れてしまったらと同じ。「メディア・ラボ」ではプロトタイプ展示という特性があるため、絶対壊れないものを作ってほしいという依頼はしないが、3ヶ月、なんとか動作し続けるように作る、あるいは準備してもらう。展示作品は、ひと月前に館に持ち込み、館内スタッフに使用させ、耐久テストを行い、事前に壊れやすいパーツや、継続ランニングタイム、どのように扱うと壊れる可能性があるのかを洗い出す。その結果、直せるところは直し、直せない部分については、スペア、消耗品、代替品の準備の依頼、そして運用方法で工夫できないかを検討する。

3.3 「人」というシステム作り

展示作品がミュージアム内で孤軍奮闘中の際に、助けになるのは人間＝スタッフたちだ。3ヶ月間、毎日メディア展示を動かし続けるには、運営に携わるスタッフの存在が不可欠である。我々は、制作者からスタッフへの作品解説、解説指導、テクニカルの引き継ぎ等は、かなりの時間をかけて行なっている。展示制作者には、詳細な運用マニュアルとともに、メンテナンスマニュアルを作成してもらい、展示開始前にテクニカルスタッフたちへ直接各作品の起動、終了の方法から、技術的な細かい仕様などについてレクチャーを義務づけている。不具合が出たときにはまずテクニカルスタッフで対応し、どうしても問題が残る場合には制作者と直接話しが出来るように展示期間中だけは緊急連絡先も共有させてもらう。

また、フロア・コミュニケーター、ボランティアスタッフにも同様に詳細な展示解説を行なってもらい、その様子はビデオにとって説明会に参加できなかったスタッフにも解説マニュアルとともに共有される。制作者本人が語ることで、作品への理解と、愛情が深まるのではということで始めた直接レクチャーは効果が高い。

これらの体制により、日々展示の面倒を見るスタッフたちが、来館者の様子から、消耗品の減り具合までをレポートにして報告し、制作者たちと共有する。制作者にとってもこれらのレポートは貴重な資料となっている。

3.4 来館者、体験向上のためのサービス

さて、場所も展示作品も運営スタッフもそろったが、まだ来館者へのサービスは足りていない。来館者の展示体験を向上させるための仕上げは、オーソドックスな展示手法を丁寧に行なうことである。

・解説テキスト

展示作品の解説パネルは、長くても、難しくても読んでももらえない。「メディア・ラボ」では、150 文字という文字数の制限から、文字の大きさ、見出しのつけ方で、解説パネルには厳しいレギュレーションを設け、さらに文章内容も「この展示物は何で、こういう操作すると、こんなことが起こって、何がすばらしいのか」という決まったフォーマットに合わせるようにしている。このように整えた読みやすい解説パネルがあることにより、来館者は安心して、見たこともない怪しいメディア技術を体験することができるのだ。

・操作イラスト

子供や外国人、面倒くさがりな人など、来館者の半数以上は解説パネルを読まない。そこで、我々が力



図4 「ジギルとハイドのインターフェース」展
操作解説イラスト
(イラスト: 相川直美 / 日本科学未来館)

入れているのが操作説明イラストである。展示準備中に館内のイラストレーターが立ち会い、展示作品をすべて体験し、イラストを描く。その際に注意するのが、イラストの中にならず「人」を入れることだ。そうすることによって、来館者は自分がどのような行動をすればよいのかが瞬時にしてわかる。また、イラストが設置される位置から見た構図にするなどの工夫をしている。(図4)

・ビデオ解説

メディア技術の展示は、体験人数に限りがあるため、展示体験ができないことも多い。動いていない作品は、オブジェとして何ら意味をなさないため、我々はなるべくビデオを介して、展示物がどのような動きをするものなのかを会場で見せることにしている。また、ビデオがあることで体験しようという気持ちを促進することにもなる。

3.5 展示経験の先へー展示から商品へ

100 日間の展示期間中、アンケートやワークショップを行ったり、自らがデモンストレーションに来ていたり、はたまた陰から隠れて来館者の行動を観察したりと、制作者たちは何らかの形で来館者の行動を観察分析する。延べ、20 万人を対象としたデータを、研究室でとるのは不可能だろう。そのような意味で、制作者にとっ

てもっとも大切なのは「展示すること」ではなく「展示することによって得られる知見のフィードバック」にあるのではないと思われる。

未来館は研究者との協働を活動コンセプトの一つとしているため、実験室や研究室では限界のある様々なバリエーションの被験者を対象にしたユーザーの反応や行動のデータ取得を推進している。また、他のミュージアムと比較して好奇心旺盛な子供や中高生も多く、非常に使用率が高い過酷な環境であることから、耐久性の実験にはもってこいだ。そういうわけで、未来館で3ヶ月持たせることができれば、その技術の次のフェーズとして、技術を本当の意味で独り歩きさせること、つまり、プロダクト化が検討事項としてあがるケースもある。メディア・ラボでは新作プロトタイプとして展示され、約1年後に商品化された作品として、クワクボリョウタ氏の「ニコダマ」がある。

4. さいごに

人に使ってもらうことで開発内容を充実させるというメディアの研究にとって、科学館は恵まれた条件と環境が整う場ではないだろうか。今、ミュージアムの展示はよりインタラクティブな、体験型の展示や、空間の仕掛けが望まれるようになってきている。ことさら、科学館においては、80年代後半からのハンズオンが当たり前という流れもあり、その展示目的が、珍しいものや貴重なものを飾って見せるだけではなく、モノではなく、その背景にあるコト(研究や理論、意味付け)の理解を促すことに焦点を向けた館が増えている。様々な方法で理解や参加を促すメディア技術は、展示の重要な要素であり、広い意味ではミュージアムそのものがメディア技術であるとも言える。今後、メディア技術は個々の展示物としてだけではなく、ミュージアム自体を魅力的に機能させるための、大変重要な役割を担うようになるだろう。これからもより多くのメディア研究者、開発者が、ミュージアムでの展示に積極的に参加し、双方の活動を活発化させることを期待したい。

【略歴】

内田まほろ (UCHIDA Maholo)

日本科学未来館 展示企画グループ リーダー

1994 年慶應義塾大学環境情報学部卒業、1996 年慶應義塾大学大学院政策メディア研究科修士課程終了。国内外のメディア、アートに関わる展示、プロジェクトに携わり、2002 年より現職。2005 年より一年間、文化庁派遣研究員として MoMA (Museum of Modern Art) に一年勤務。現在、チューリッヒ芸術大学 デザイン学科セノグラフィー(展示学)学科博士課程在学中。専門は言語学、情報デザイン。共著『現代日本のコミュニケーション環境』(大修館書店)。