

## 科術プロジェクト 2010 『ニュースタイル書道～科学館で満開の桜を咲かそう!』、 『科学館’S コレクション ～みんなでつくろう、アートなサイエンスウェア』実施報告

永原達哉\* 小野昌弘\*\* 岳川有紀子\*\*\*

### 概要

“科学と芸術の融合”をテーマにした『科術プロジェクト 2010』では、書道および実験着のデザインをテーマに、それぞれワークショップを企画、実施した『ニュースタイル書道』では、書道の基本や、墨のしくみや作り方を学び、各参加者がうちわに書を描き作品として仕上げた。さらに、当日来館していた一般の人達も参加して、2m四方の和紙に桜の絵を完成させた。『科学館’S コレクション』では、従来の白衣にとらわれない新しい実験着“サイエンスウェア”のデザイン、およびファッションショーを開催した。一般募集したデザインの優秀作品1点と、宝塚造形芸術大学の学生8名による作品を発表し、白衣、実験着の歴史、素材、そして機能などの講義を合わせて行なった。

### 1. はじめに

2008年にはじまった科術プロジェクト。3回目となる今年には書道とファッションというふたつの題材を下に企画をH22年3月27日(土)、28日(日)と2日間連続で行った。書道という伝統的芸術も時代の流れと共にその形や考え方は変わってきている。それは古典的で正統なルールに基づいた書き方ではなく、書き手の感情を重視した自由なものとなってきている。片やファッションはその時代の文化を如実に表す形態として、若者を中心にしっかりと定着している。このように誰もが一度は経験しているであろう書と、一度はおしゃれに気を使ったであろうファッションという分野と科学、特に“化学”をどう融合させるかが、一番工夫した点である。

#### 1-1. 企画準備

##### 1-1-1. ニュースタイル書道

書道を化学と芸術に分離させる場合、次のように分けられるだろう。

化学的視点…墨、墨汁など、書く素材の検証

芸術的視点…表現方法、題材を考える

(化学的視点)

墨は何からできているか? どうやって作るのか?

そんな学術的アプローチを基本に、墨だけが書の道具ではない、という観点から顔料や染料などいろ

いろな素材を採用した。



図1-1. 染料、顔料いろいろ

これらを用いて予備実験を行った。字が盛り上がる、光る、素材そのものの性質は非常に面白かった。しかし実際に半紙などに文字を描いてみると、意外に難しく、乾く時間、色の混じり方などなど、参加者はどれぐらい理解し、使ってくれるだろうか、と不安がよぎった。(芸術的視点)

古典的書の書き方よりも、発想をいかに形にするかという環境作りや講師の進行などを検討した。

また最終的に作品を完成させる題材はうちわにした。白無地のうちわを用意。ここにどのような作品が描かれるか期待と不安が交錯した。

\* 大阪市立科学館 企画広報担当

\*\* 大阪市立科学館 学芸員

\*\*\* 大阪市立科学館 学芸員

### 1-1-2. 科学館'Sコレクション

#### (芸術的視点)

まず最初にいろいろと考えたのが、白衣、実験着、と言いはさまざま。また科学者、化学者でなくとも白衣を着ている業種はある。しかも実験をしなくても白衣を着る場合もある。また白衣をタイトルにしてしまうと、それでなくとも“白色”という固定概念があるのだから、デザインを募集しても白いものばかり集まる可能性は大きい。そこで英語表記にした。“サイエンスウェア”、この言葉と実験着を認識してもらうために、説明が必要だった。自由な発想を持ってもらいながら、化学者の存在を意識してデザイン画を描いてもらう。館内からは“デザイン画は集まるか？”という心配も出たが、アトリウムに応募コーナーを設置、反応を待った。



図1-2. デザイン画を描く子ども達

#### (科学的視点)

白衣はすでに専門家や一般の人達には定着しており、また科学の本流から少し離れた付随的存在であるために、歴史的背景や機能を記した文献などは少なく岳川学芸員は苦勞していた。また化学者が思う白衣とファッション関係者が思うそれとは隔たりがあり、何をテーマに、どんなルールを作って新しい“サイエンスウェア”を作るか、を決めるヒアリングに時間をかけた。

### 1-2. 広報・宣伝

今回は 2 日間連続の事業であること。事前申込は書道の一部のみ。書道二部の桜の花を咲かせるイベントや科学館'Sコレクションは一般来場者全てが対象となる。2つのイベントが関連性を持ったものであると理解して欲しかった。偶然科学館に来たら、科術プロジェクトをやっていた、ではなく、科術プロジェクトを見たいから科学館へ来た、と思ってくれるようにチラシやポスターを制作した。できるだけ2日間連続で来て欲しい、という思いを込めた。



図1-3. A3フライヤー2つ折表面

上図を真ん中で二つ折りにすると A4 仕上がりになる。しかもこれは両面表面扱いである。つまり 1 枚で前に向ける面を換えると2種類イベントが表に出せるのである。スタンダードな手法ではあるが、経済的で効果的である。

書道の方は、桜、書、とイメージがまとまりやすい題材である。しかし科学館'Sコレクションは悩んだ。ファッションといえども、テレビなどで見るスレンダーなモデルは登場しない。しかもテーマがサイエンスウェア、つまり白衣である。これらと科学を結び付けたい。そこで思いついたのは展示場 4 階に鎮座している“真っ白なアインシュタイン坐像”であった。この像に白衣を着せてみた。予想以上にしっくりきたので、採用することにした。



図1-4. A3フライヤー2つ折裏面

次に裏面だが、こちらには“化学者”を紹介しておきたかった。化学者の本イベントに対する思いや一般来場者に向けてのメッセージなど、フライヤーという宣伝部分も十分意識したが、イベント本体のメッセージもれなく発信したつもりである。

## 2. ニュースタイル書道

### ～科学館で満開の桜を描こう!～ (3月27日)

#### 2-1. はじめに

科術プロジェクト 2010「ニュースタイル書道」において、科学的な面からのアプローチは、墨についての解説を行った。その内容について、以下に報告する。

#### 2-2. 内容

本事業において、参加者の直接の指導を担当したのが、書道家の菅野大漸氏と筆者小野である。それぞれが担当した内容は、菅野氏が書の基本として、「永」字八法についての解説を行った。続いて、小野が墨についての歴史や、墨にまつわる科学の解説を行った。また、今回は墨以外にも染料や顔料を利用して、ワークショップを行ったので、染料及び顔料についても当館所蔵の藍の標本や辰砂などを利用して解説を行った。



写真2-1. 講義中の様子

#### 2-3. 解説の概要

墨の科学についての次に解説ポイントを記す。

##### (1) 墨の歴史について。

墨が紀元前 1700 年頃には存在し、使われていた形跡があること。

日本では、660 年に曇徴が、紙や墨を作り始めたことから国産化が始ったこと。

##### (2) 墨の黒について

粒子径 20～300nmの炭素がその正体であること。菜種油、松の樹脂、アントラセンなどが原料とされており、その原料の違いによって、ススの粒子径が異なること、また、書いた時の風合いが異なってくることなど。

##### (3) 墨を固めるもの

固形墨を固めている物が、膠であること。膠のタンパク質としての性質について。

##### (4) 墨を作っている国々について

##### (5) 墨の特徴

墨を溶いたものはコロイドと呼ばれる性質を持つ液体であること。コロイドの一般的な性質についての解

説。

また、生産技術の向上により、墨を溶くときに適した水の性質が、以前とは異なってきたこと。

##### (6) 染料について

藍から考える天然染料について。世界初の合成染料モーブについて。

##### (7) 顔料

顔料の科学的な特長について。また、日本で昔から赤色の顔料として使われてきた辰砂についての解説。



写真2-2. 墨の原料となる煤を作っているところ。菜種油原料。株式会社 墨運堂にて

## 謝辞

本事業を実施するに当たり、株式会社墨運堂専務取締役 松井孝成氏に墨の製造について多大なる情報をいただきましたこと、ここにお礼申し上げます。

## 3. 科学館'S' コレクション ～サイエンスウェア・ファッションショー ～(3月28日)

実験のときに着る「白衣」(実験着)のデザインがワンパターンなのは何か?この疑問から、恐らく、世界初の試みであろう、従来の白衣にとらわれない新しい実験着“サイエンスウェア”のデザインと制作を行ない、それらの作品9点をファッションショーにおいて発表した。

### 3-1. 内容

#### 3-1-1. デザインの公募

サイエンスウェアの公募を行なった。応募用紙と概要を記したリーフレットを館内に設置し、また関係各所へ送付し募った。応募総数200件の中から、宝塚造形芸術大学の学生らによって、松島瑠奈さんのデザインが優秀作品として選出され、制作、ファッションショーに進むこととなった。

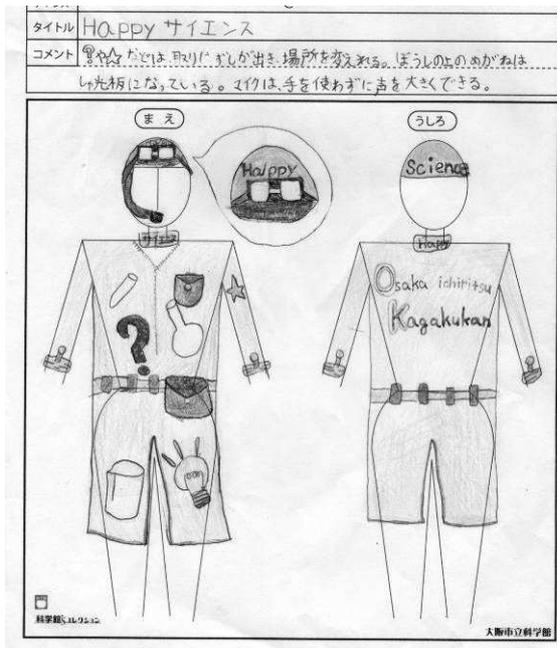


図3-1. 優秀デザイン賞に選ばれた松島さんのデザイン画。

### 3-1-2. 宝塚造形芸術大学の学生によるデザイン

宝塚造形芸術大学で服飾デザインについて学んでいる学生8名の協力を得て、彼らにサイエンスウェアのデザインをしていただいた。これらも、デザイン画から若干の修正を加え、制作・ファッションショーへ進むこととなった。

これらのサイエンスウェアのデザインは、実際に実験の際に着ることを想定されたものと、その分野のイメージさせるもの、のふたつに分類されるものとなった。そこで前者を実験着系、後者をコスチューム系とした。応募デザインの優秀作品1点と、宝塚造形芸術大学の学生さん8名による作品を発表しました。動き・使いやすいという機能を重視したもの、科学のイメージ向上のためにデザインを重視したもの、9点どれもが斬新なウェアでした。



図3-2. 実験着系のデザインの例。(左)つながりが特徴の山本麻帆さんのデザイン。(右)動きやすいパーカー風の

の荒牧佑太さんのデザイン。



図3-3. コスチューム系のデザインの例。(左)天文学をイメージした藤田恵理さんのデザイン。(右)鉱物学者をイメージした高橋みのりさんのデザイン。

### 3-1-3. サイエンスウェアの制作

優秀作品1点と宝塚造形芸術大学の学生らによる8点のデザイン画をもとに、実際にサイエンスウェアを制作した。制作は宝塚造形大学の学生が行なった。



図3-4. デザイン画をもとに忠実に制作された優秀デザイン賞受賞のサイエンスウェア。モデルはデザインをした松島さんご本人。



図3-5. 実験着系のサイエンスウェアの例。(左)紙とデータのインクをイメージして動きやすさを考えた熊谷安奈さんのデザイン。(右)白衣をカジュアルにした藤井絵理さんのデザイン。



図3-6. コスチューム系のサイエンスウェアの例。(左)天文学をイメージした原田美喜さんのデザイン。銀河鉄道の夜からインスピレーションを受けたもの。(右)生物学者をイメージした小松原真央さんのデザイン。襟元に花びらがたくさんついており、裾も花びらをイメージした曲線。

#### 3-1-4. ファッションショー

デザイン、制作を経て完成したサイエンスウェア9点を発表する場として、ファッションショーを開催した。科学館アトリウムに特設ランウェイを設営した。13時からと15時からの2回、ファッションショーおよびレクチャー、そして優秀デザイン賞の表彰式を含めて、約1時間のプログラムで行なった。

ショーのコンセプト紹介後、実験着系の4点から紹介し、続いてコスチューム系4点、最後に優秀デザイン賞を受賞した松島瑠奈さんが登場。なお、それぞれのサイエンスウェアをデザインした方自身がモデルとなり、ひとりづつランウェイを歩いていただいた。ランウェイを歩き正面に戻ったところで、岳川学芸員がデザインのコンセプトや特徴をインタビューし、デザイナー自身がそれに答えるというスタイルで、サイエンスウェアの発表とした。



図3-7. ファッションショーのようす。ショーの終盤、全員が再登場する場面。

#### 3-1-5. レクチャー

ファッションショーの冒頭、約10分間で実験着に関

するレクチャーを行なった(担当:岳川学芸員)。内容は、白衣を着る職業、科学者や医者の実験着(白衣)の歴史、実験着に求められる条件、科学者のイメージ調査の結果、繊維の特性、とした。このレクチャーを踏まえてファッションショーで発表するサイエンスウェアを見ていただくと、デザインの背景や理由などが、よりわかるものとした。



#### 3-2. おわりに

講師として参画した岳川も、約20年ほとんど疑問を持つことなく「白衣」を着てきた。白い色、長さ、袖のゴム、などそれぞれに意味があることは学生時代の安全講習などで知っているつもりであったが、実験着にこれ以外の解(デザイン)が本当はないのか、このデザインで本当によいのか、と考えさせられた。

さらに、今回協力してくださった宝塚造形芸術大学の学生のみなさんとの会話や、サイエンスウェアのデザインを通じて、科学との関わりが希薄な一般の方々の科学に対するイメージなどに、改めて気付かされることの多い時間となった。

恐らく世界初の試みとなった、実験着の検証と新しいデザインの提案は、新しい科学者のイメージやより適切な実験着について考えるきっかけになったのではないだろうかと期待している。

#### 4. 総括

##### 4-1. ニュースタイル書道

第一部のワークショップの後、アトリウムに出て2メートル四方の和紙を用意した。そこにはすでに黒い桜の幹が描かれている。後は一般参加者も交えて桜の花を“咲かせる”だけである。みんな思い思いの花びらを描き始めた。



図4-1. 桜の幹が“桜”という字になっている



図4-2. いっきに満開へと花が咲いていく



図4-3. 大阪で一番早く桜が満開になった



図4-4. 参加者作品うちわが完成していく

#### 4-2. 科学館‘Sコレクション’

ショーの後、展示したサイエンスウェア。立ち止まり、熱心に見学していただいた来場者も多くいた。



写真4-5. (上)地下1階展示改札横, (下)展示場3階渡り廊下

#### 5. 最後に



科学とは実証的なものである。それは未知なもの、不確定なものにルールをつける作業を含む。かたや芸術も実証的側面はある。しかし両者とも予想しなかった結果が良い場合もある。古いルールを破り、新しい世界を作ることは人間の柔軟性が重要なのだ。

プロジェクト2日目。“満開の桜の絵”の下で、サイエンスウェア・ファッションショーを開催した。参加者は桜に目をやり、そして白衣のレクチャーを聞き、ショーに見入っていた。ふたつのプロジェクトを見てくれた人も結構いたことにうれしく思った。

#### 謝辞

ご協力いただいた皆様に深くお礼申し上げます。

- ・ニュースタイル書道: 菅野大漸氏
- ・科学館‘S コレクション’: 炭釜啓人氏 (宝塚造形芸術大学ファッションデザインコース教授)