

## メディアアートにおけるアーティストとエンジニアのコラボレーション キヤノンアートラボの事例から

玉井 俊一 木村 裕行 坂内 祐一  
キヤノン (株) 情報メディア研究所

メディアアートの分野において、実際に作品の企画・制作から展示までを行うアートラボ活動を通して体験したアーティストとエンジニアのコラボレーションに関する事例を紹介する。そこで行われたコラボレーション手法の長所短所などから、この分野におけるコラボレーションの特徴を探索し、今後のコラボレーション手法やツールのあり方を考察する。

### Collaboration between Artists and Engineers in Media Art - An Empirical Study of the Collaboration Process in the ARTLAB Project -

Shun'ichi Tamai, Hiroyuki Kimura, Yuichi Bannai  
Media Technology Laboratory, Canon Inc.  
e-mail: {tamai, kimura}@crpg.canon.co.jp, bannai@cis.canon.co.jp

We present an empirical study of the collaboration process between artists and engineers in the Canon ARTLAB project, which works on a Media Art (Computer Art) field. We analyze the collaboration process in ARTLAB8, and discuss the human communication and installation issues.

#### 1. はじめに.

キヤノンアートラボはキヤノン株式会社の社会文化支援プログラムとして1991年に発足し、アーティストとコンピュータエンジニアのコラボレーションによる、アート作品の制作・発表を行っている。その活動領域は主にコンピュータやメディアテクノロジーを使った芸術表現(メディアアート)である。メディアアートの特徴は、絵画鑑賞時などに見られる作者と鑑賞者という対峙的な関係が取り払われたものであり、コンピュータやメディアテクノロジーを使うことで、双方向的で、共同性によるプロセスを重視され、あるいはそのプロセスそのものを作品とするような新しい領域のアートである。以下にメディアアートの

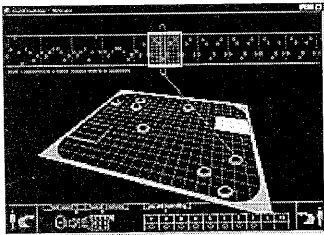
制作・発表を通じて体験した、アーティストとエンジニアのコラボレーションの事例を紹介し、制作課程における問題点を整理し、さらに制作過程の改善や望まれるツールなどに関して考察する。

#### 2. コラボレーション事例

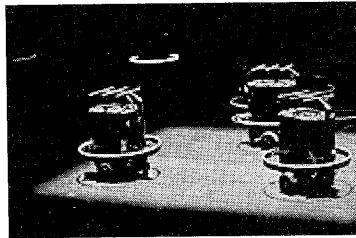
##### ARTLAB8 作品制作 (国内アーティスト)

##### 2.1. 作品概要

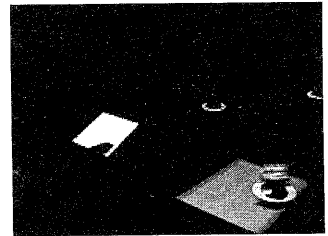
作品は、展示空間内を自由に動き回る10台のスピーカを搭載したロボットが、Webページから入力されたそれぞれのサウンドパターンを反復演奏するというサウンド・インスタレーションである。ロボット同士の衝突によりサウンドパターンの一部が交換されたり、展示会場



(1)ネットワーク空間



(2)フィールド



(3)コンソール

図1: ARTLAB8 作品の3つの構成要素

内に設置されたコンソールから演奏情報や音列変化のコマンドを送ることが出来る。

## 2.2. 作品構成

作品は、[A] ネットワーク空間（インターネットに接続されている端末からのサウンド創作：図1(1)）、[B] フィールド（会場のロボットが奏でるサウンドが聞ける：図1(2)）、[C] コンソール（会場内に設置された端末から感染ゾーンに指示を発行でき、ここを通過したロボットは設定された指示を受ける：図1(3)）の3つの要素で構成されている。

## 2.3. 制作担当部分

エンジニア：サーバプログラム、クライアントプログラム、制御系プログラム  
 アーティスト：ロボット製作、サウンド関連プログラム、総合デザイン

## 2.4. コラボレーション方法

打合せ、紙媒体（イラスト、テキスト、参考資料）、電子ツール（電子メール、FTP）

## 2.5. 制作課程

### ・初回打合せ

基本コンセプト：文章で提示された。

第1回具体案：文章で基本コンセプトと同時に提示された。ポイントはネットワークを利用して音を表現すること。抽象的／感覚的表現に留まっていた。エンジニアから多くの質問が出さ

れた。

### ・第2回打合せ（図2(1) 参照）

具体化案の提示：イラスト＋メモ書き

具現化するための意見交換が行われた。実現可能かどうか不明なところは調査／実験して決定。また、最初の作品制作の大日程を立てる。ここから電子メールによる意見交換が活発化する。また、アーティストは実際の展覧会会場へ視察に行き、作品展示のイメージを膨らませ、作品仕様に反映して行くことになる。

### ・第3回打合せ

（初回より約1ヶ月：図2(2) 参照）

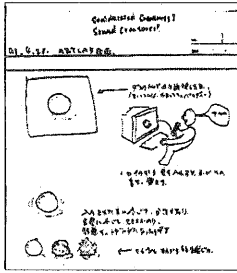
詳細な具体化案の提示：イラスト＋メモ

ここから作品仕様固めに入る。エンジニア側はシステム設計開始。打合せは定例化する。ようやく図3のようなシステム図が書けるようになる。

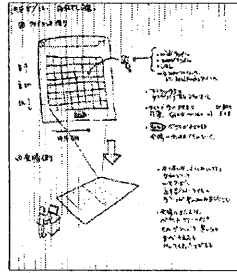
### ・作品制作開始（未決定部分は多々あり）

作品仕様が決定後、作業分担、制作日程計画作成。この時点でアーティストが制作協力者を打診／制作依頼を正式に開始する。制作期間中は、開発モジュールごとにプロトタイプ／評価版ができる毎にプログラムをFTPサーバ上にuploadして、全体で共有／テストを行う。特にGUIの部分は仕様変更が多く、頻りにアップデートされた。また、未決定部分は調査／実験などを行いながら徐々に決定して行く。この決定には打合せで決まる場合もあれば電子メールのやり取りのみで決まる場合もある。

### ・作品の仕上げ／総合テスト



(1)イラスト1



(2)イラスト2

図2：イラスト図

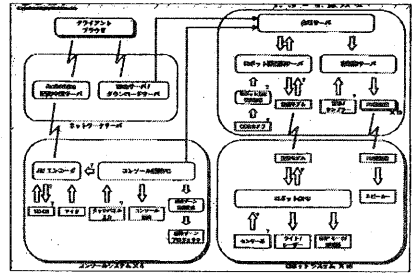


図3：システム図

実際に展覧会会場へ器材を搬入／設置後、始めて総合テストができた。今回はサウンドロボットの製作が遅延したため、会場での期限ぎりぎりの調整になった。また、この時点での仕様変更が何点も発生し、会場での修正／デバッグが行われた。

## 2.6. 計画日程と現実との差異

初期日程から比較して、作品仕様が固まるまでかなりの時間がかかり、ソフト開発の開始が遅れた。これは、ロボットを製作するのに先立ち、様々な実験や利用可能なデバイスの調査などによるところが大であった。また、多くの人が制作に関与したためか、仕様やデザインの決定が遅れがちであった。展覧会開催直前まで、会場での多くの仕様変更が発生した。

## 3. 事例分析（メディアアートの制作課程）

### 3.1. メディアアートの制作課程（時間的な流れ：図4参照）

通常、先ず、アーティストが基本コンセプトをエンジニア側に提示する。これは大半が文章であり哲学的／思想的な表現であることが多い。アーティストはこの基本コンセプトで実際に作品として表現したいことの本質を告げてくる。従って、基本コンセプト自体は作品製作完了まで、変化することは少ない。その後(同時の場合もある)、実際の作品に落とし込むための具現化案を提示する。これはイラストであったり、画像データであることが多く、案として詳

細に練られていることは少ない。また、感性的な表現であることが多いため、実際に顔を突き合わせて詳細を聞き出すようにしている。時を同じくしてアーティストには実際に会場を視察してもらい、展示イメージを抱いてもらう。

一方、エンジニア側は提示された基本コンセプトと具現化案を技術的な視点で、実現させるために必要な要素技術、開発項目などを探索／検討する。この時、大まかなシステム構成を考えながら必要となる器材や技術の調査、必要に応じて基礎的な実験などを開始する。

これらの結果をフィードバックしながらコンセプトを膨らませつつ、具体的な作品仕様を決めて行く。

次にエンジニア側で作品仕様に応じたシステム設計を開始する。ここで、作業の切り分けを行い、作業分担を決定する。また同時に詳細な制作日程計画を立て、実際の制作に取りかかる。

制作中にはところどころにチェックポイントを置いて双方の進捗を確認しながら進める。エンジニア側はプロトタイプやある程度の機能を実装したプログラムなどをFTPサーバ上に置き、双方で確認／検討できるようにする。また、アーティスト側はこれに対する補正案や要望を提示し、抱いているイメージにより近づけて行く。これらの間、アーティストは基礎データを収集したり、デザインを起こしたり、会場に設営するものの材料決定や試作などを行う。

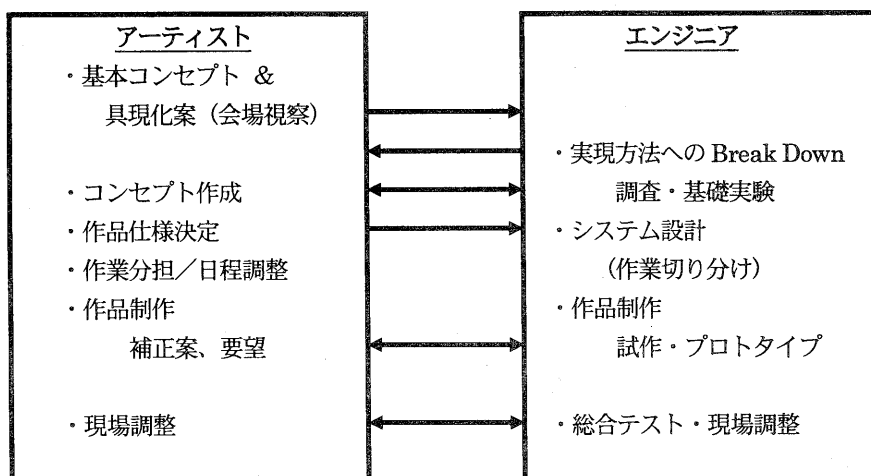


図4：メディアアートの制作課程

実際の会場で設置設営の段になると、エンジニア側は作成したものの総合テストなどを行うが、アーティスト側は細部にわたり微調整、修正などを繰り返し（当然のことながらエンジニア側の作成したのものにも影響が出ることが多い）、自分の抱えているイメージに近づけて行く。また、逆に元々抱えていたイメージを変更することもある。これらの作業は、開催直前まで続くことがほとんどである。

### 3.2. 情報の交換（データの流れ、利用ツール）

制作中に双方でやり取りされるデータ種やそれらの情報交換手段に関して、表1に主要なものをまとめる。

アートラボでのコラボレーションにおける情報交換の特徴は以下の点が上げられる。

- ・コンセプト作成時などの初期段階でイラストなどのイメージが多用される
- ・リアルタイムに（顔を突き合わせて）話をする必要が初期段階に存在する
- ・制作初期段階の情報交換は抽象的／感覚的内容である
- ・作品制作実施段階では情報交換にリアルタイム性はあまり必要としない
- ・制作開始後は具体的な内容の情報交換にな

るが、最後の最後に詳細な情報交換が過密にある

また、上述した事例は国内在住のアーティストとのコラボレーションであったが、これが国外在住のアーティストの場合には次のような差異がある。

- ・初期のコンセプト作成から作品仕様の決定まで十分な打合せが持てない。これは、こちらに渡航してもらう回数と日数による費用面に起因するところが大きい。従って、ほとんどが電子メールによるやり取りと、イラストや画像データ（静止画、動画、アニメーションなど）の交換に頼っている。
- ・開発期間中にも同様に定期的な打合せが持てない。従って、全体の進捗調整や意見交換のタイミングがうまく合わないことがある。以前、それを避けるために、「毎日、何も進捗が無くても必ず電子メールでやり取りをしよう」というルールを設定してみたが、思うような効果は上がらなかった。
- ・海外でのソフトウェア以外の制作物が存在する、あるいは特殊な装置などを使用する場合があるとき、こちらのテスト／実験用に同一のものを持つことは費用面などからほとんどできないため、総合テストは会場に機材

制作工程	データ種別	情報交換手段
コンセプト作成 作品仕様決定	テキスト、図、イラスト、ビデオ など	打合せ、電子メール
作品制作	プログラム、画像データ、音声データ など	FTP、電子メール

表1：アーティストとエンジニアの間でやり取りされるデータ

搬入／設置後になってしまう。

### 3.3. Human Communication における問題点

アートラボにおけるアーティストとエンジニアのコラボレーションでは注意すべき点がある。いくつか考えられる。

まず、初期段階のアーティストのコンセプトや要望が非常に抽象的な表現が多く、微妙なニュアンスがエンジニアには汲み取れない部分がある。理解度が低いまま作品制作を始めると結局は制作途中での改変作業が多く発生してしまい、完成を遅延させてしまうことが多々ある。充分双方がわかりあえるまで時間をかけてはいるが、特に海外のアーティストとコラボレーションするときなどは滞在時間／費用や使用言語の問題もあり 100%理解するまでには至らないことがある。

ここにあげた注意すべき点から以下のように Human Communication における問題点をあげることができる。

#### ・作品コンセプトの理解

コンセプトを理解していないと、制作課程において多大な無駄な労力を費やしてしまうことが多々ある

#### ・アーティストの感性と表現方法の理解

アーティストごとに感性とその表現方法には差があるが、エンジニアにとってはこの部分をうまく理解することができれば、コンセプトを理解する上でも、制作段階での情報交換の場合でも効果的である。また、コンセプトを作品に落とし込むために技術的な面から行う調査や実験に余分な時間や費用をかけずにすむのではないかと考えられる。

### 3.4. 作品制作環境における問題点

次に、大半のアーティストが作品の完成は展覧会開催時ぎりぎりになってしまうという傾向がある。さらに、多くの仕様変更が最後に集中的に発生する。これは、総合テストが会場への器材搬入／設置後でないといけないことが多い点と、現場での状況を見ながら最終的な仕上げをして行くという点である程度仕方の無いことだとは考えられるが、エンジニア側にとってみると、ぎりぎりの時点での変更は、その変更部分を完全実装できるかどうか不安であり、さらに余裕の無い状態でのプログラミングはテストを十分できないこともあり、開催中に問題を起こしてしまう可能性も存在する。従って、可能な限り避けたい点である。

ここにあげた注意すべき点から以下のように作品制作環境における問題点をあげることができる。

- ・会場をシミュレーションすることが簡単にできない
- ・総合的なテスト環境を作ることが簡単にできない

### 4.まとめ

以上、事例を通じて注意すべき点から、問題点を明らかにした。ではその問題点を改善するための方法や望まれるツールについて考えを以下にまとめる。現在のところ、上記問題点を解決できる方法やツールは利用していない。また、存在するかどうか調査したわけではないが、今後こんなツールがあったら効果的なコラボレーションになるであろうという考えを提示

する。

#### 4.1. Human Communication の問題点の解決に向けて

作品コンセプトの理解やアーティストの感性と表現方法の理解を効率的に行うにはアーティストの考えているコンセプトの具現化手法に問題があるのではないだろうか。現在は打合せと電子メールによる意見交換、およびアーティストが提示してくるイラストなどの画像データに頼っている。

特に感性表現に関して、具体的にどのような意味を持っているのかを推測し、具現化（画像でもテキストでもよい）するようなツールがあれば効率的である。たとえばアーティストが提示して来るイラストを入力しておいて、感性表現による変更が加えられた時に、イラスト自体をその感性情報に基づいて変換し、適切解を学習することにより、アーティストごとの傾向を判断して様々な場において抽象的な感性表現を具現化してくれる機能の実現は、この分野には有益である。

#### 4.2. 作品制作環境における問題点の解決に向けて

会場をシミュレーションすることや総合的なテスト環境を作ることが簡単にできないという点を解決するためには、展覧会場を簡便に仮想的に表現できるツールがあると効果的だと考えられる。近年、PC の高速化と 3D 表現技術の進歩により安価にシステムを購入することができるようになってきた。しかしながら、実際のデータを入力するところに問題がある。この点に関しては建築物の 3D データが簡単に入力できるようになるか、データベースが充実するのが望ましいが、カメラからの実写データを用いた 3D データ入力技術の検討も考えて行きたい。

また、総合的なテスト環境を仮想的に作るうとすると、映像だけでなく、少なくとも音場も

シミュレートできるものが必要である。

このようなツールが簡単に使えるようになると現場での調整工程が軽くなり余裕を持った開発ができるのと同時に、アーティストにとっても、より作品の完成度を上げることができると考えられる。

#### 4.3. ARTLAB の今年の取り組み

ARTLAB の今年の取り組みは、以下の二つの展覧会を予定している。既に双方ともコラボレーションは開始されており、現状では特別なツールは使用していないが、密なコミュニケーションで最高の作品が完成するよう努力している。

- ・プロスペクト展

会期：5/27(木)～6/6(日)

開催場所：スパイラルガーデン（東京・青山）

アーティスト：ダニエラ・アリーナ・プレーヴェ（ドイツ）

- ・第9回企画展

会期：10 月初旬

開催場所：ヒルサイドテラス（東京・代官山）

アーティスト：関口 敦

#### 参考文献

- [1] 伊藤俊治：電子美術論、NTT 出版（1999）
- [2] 伊藤俊治：「マルチメディア原論／統合する場と技術」、インターメディアム・テキストブック、光琳社（1997）
- [3] 阿部一直：「アート・アズ・メディア／情報ローとエージェント」、インターメディアム・テキストブック、光琳社（1997）