

# メディアアート制作支援とデザイン支援に関する考察

## Media Art Creation Support and Design Support

平田 圭二\*1      松田 周\*2  
Keiji Hirata      Shu Matsuda

\*1NTT コミュニケーション科学基礎研究所      \*2デジタル・アート・クリエーション  
NTT Communication Science Laboratories      Digital Art Creation

本稿では、事例を用いてメディアアート制作を支援することがどこまで可能か、どのような方法論が有効かについて議論する。

事例に基づくデザイン支援は、デザイン行為における高い自由度と初心者でも使いこなせるような簡便性の両立を目指している。すでに存在する作品やモノを組み合わせたり、目的に応じて部分的に修正して新しい作品やモノを生み出す。一方、独創性が重視される芸術やアートでは、すでに存在する作品やモノを事例として用いることで、それらが逆に表現に対する制約や色づけとして働き、自由な表現や純粋な表現を阻害する場合が起きてしまう。そこで、作品レベルでの関係性だけでなく、手法レベルでの関係性も事例として扱うことで、ある状況では有効な制作支援方法が実現できるのではないだろうか。本提案により、ユーザが各自の表現法を維持しながら創作技法だけを共有・再利用するような制作支援も考えられるのではないかと考えている。

### 1. はじめに

我々は近未来チャレンジ「事例に基づくデザイン支援と評価基盤の構築」において、デザイン行為における高い自由度と初心者でも使いこなせるような簡便性の両立を目指して、本プロジェクトを進めてきた [平田 03]。事例に基づくデザイン支援の考え方では、すでに存在する作品やモノを組み合わせたり、目的に応じて部分的に修正することで新しい作品やモノを生み出す。表情付けなど定量化が難しい領域では、専門家のデザイン活動でも「ベートーベンが作曲したロック」「楽曲 A のイントロをもっと渋くしたような雰囲気を出したい」など、喩えを用いて指示を出すことは多い。

一方、独創性が重視される芸術やアートでは、デザインに比べて、より自由な表現や純粋な表現を求めて創作活動が行われている。しかし、すでに存在する作品やモノを事例として用いることで、それらが逆に表現に対する制約や色づけとして働き、自由な表現や純粋な表現を阻害する場合が起きてしまう。そのためメディアアートでは、事例に基づくデザイン支援は適していない場合も考えられる。

本稿では、事例を用いてメディアアート制作を支援することがどこまで可能か、どのような方法論が有効かについて議論する。

### 2. DIPS 10 年

筆者の 1 人は 1997 年より DIPS (Digital Image Processing with Sound) の開発を始めた [松田 07]。当初は自己の作品のための映像作成ソフトウェアとして開発されていたが、後に自己を含む他の作曲家や演奏者のための実時間映像処理の学習や実験環境として、現在も開発が続いている。

以前よりコンピュータ音楽の世界では、既存の高機能ツールを利用して作品制作すると、意図せずに高機能ツールの枠内でしか表現や創作ができなくなってしまうという指摘がある。よって、真に独創的なメディアアートを生むためには、独自ツールを自作すべきであり、我々はこの主張に沿って独自に DIPS を開発し様々な映像や音の処理機能を取り込んできたと言える。

一方我々は DIPS を映像と音楽のオーサリングツールあるいは制作支援環境として初心者や専門家を含む他のユーザに普及させる活動も行っている。ここでオーサリングツールとは、シナリオに基づくメディア編集を支援するツールあるいはイベント駆動でエフェクトがかけられるようなツールを指す。これらの特徴は逆にユーザにとって手に負えないほどの自由度をもたらす。ここで他のユーザは時に我々の作品の聴衆の一部にもなるので、聴衆を啓蒙し聴衆の理解を得ながら自己の表現の幅を広げるために、我々は他のユーザに DIPS を無償公開し共同開発することとした。これより、聴衆即ちユーザが多少の労力を払えば理解できる程度の逸脱を自己の作品に容易に取り込めるようになった。しかし一方で、我々は真に独創的なメディアアートを生むために、他ユーザの創出した方法論に全般的に依拠することは避けるべきと考えている。

### 3. メディアアートの制作

本稿ではメディアアートを表現手段としてのメディアが持つ属性や特徴を表現する芸術と定義する。つまりメディア自身が「表現したい何か」である。例えば、計算機というメディアが持つ属性や特徴には、インタラクティブティ、記録、計算能力などがあり、音楽というメディアには、和声・非和声という属性やゲシュタルトという特徴がある。これらは比較的抽象的なものである。一部の大衆的な芸術やアートが、友情や人生など実世界の概念や出来事をモチーフにして「表現したい何か」に関して独創性を発揮し、表現手段(ジャンル、楽器など)は既存の枠からほとんど逸脱しないのとは対照的である。

メディアアートは、抽象的なメディアの属性や特徴を具体的な例として示すことになるので、必然的にその表現や表現手法は多彩になる傾向にあり、また、それらをより直接的に伝えるために、独自の方法でより抽象化、純粋化して提示する傾向にある。抽象化を行う対象には、時間的に空間的にマクロレベルとミクロレベルがあるが、一般にマクロレベルよりミクロレベルの方が抽象化が進む傾向にある。そして抽象化、純粋化の結果、聴衆にとっては難解な作品になってしまう場合がしばしば生じる。

## 4. 制作者と聴衆の関係

### 4.1 聴衆の存在

メディアアートでも、表現を受容する聴衆の存在を無視することはできない。たとえ制作者が意識せずとも、そこには自意識を通じて、同時代あるいは未来の聴衆というものの存在が投影されており、作曲者は作品制作過程のどこかで演奏者や聴衆を意識している。聴衆を陽に意識せずとも、聴衆の前で演奏することは意識している。演奏者については、最終的に聴衆の耳に届く音と不可分であるから、作品制作の最初期段階から意識している。聴衆の存在を意識することは、自己のフィルタを通してはと言え、他人に理解されること（他人の目）を意識しているからと言えよう。

制作者と聴衆が共通に認識できるプロトコルや関係性としてはジャンル、スタイル、作曲技法などがあり、これらがあって初めて聴衆は制作者の「表現したい何か」を受容し作品を鑑賞理解することができる。共通に認識できるプロトコルや関係性という枠の中では制作者は自由な表現が可能だが、その枠の外の表現に関しては聴衆の理解が得られるとは限らない。

### 4.2 記号論による説明

パース記号論を構成する 3 つの要素は表象 (Representamen)、対象 (Referent)、解釈項 (Interpretant) である (図 1)[西垣 07]。図はパース記号論 (Semiotics) の三項図式とも呼ばれ、表象された記号が解釈を生みその解釈がまた別の記号として表象されるという不断の解釈プロセスの連続 (記号過程, semiosis) が特徴である。

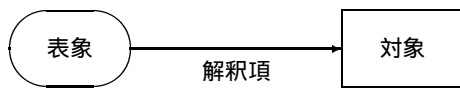


図 1: 表象, 解釈項, 対象の関係

本稿では、人が作品やその一部 (対象) を表象として鑑賞 (解釈) することを、表象が解釈項によって対象に接地 (grounding) されることと見なす。接地することで、前述の共通に認識できるプロトコルや関係性が生じる。制作者は、聴衆が制作者の意図した鑑賞 (解釈) をするように対象を選びそのような状況を設定し聴衆を誘導する。このような制作者の振る舞いが表現手法に対応する。また、記号過程は、制作者の創出した作品が聴衆やコミュニティ全体に伝搬していくという創造過程の一部分に対応していると考えられる。

一貫した多彩な接地を含む作品は、一般によく理解される作品と考えられる。制作者が抽象化や純粋化を進めると接地は弱くなり表現の自由度は増すが、その弱化が行き過ぎて聴衆が作品を理解できず、ポピュラリティを確保できなくなる。例えば、コンピュータ音楽や現代音楽の作品の多くは、その高度な内容にもかかわらずリスナー人口は少ない。その逆の例としてモーツァルトの楽曲の一節に接地するような作品を作曲すると、分かりやすくなるが、素材の主張が強すぎておそらく作曲家の意図は覆い隠されてしまうであろう。また、接地がある場合でも、自己の作品や手法のみへの行き過ぎた接地も、聴衆の理解を得るのは難しい。

## 5. 関係性の維持・強化

表現の自由な枠組みをできるだけ維持したまま聴衆の理解を得ようとする、メディアアート制作者は抽象化と関係性強化のトレードオフに直面する。

メディア自身が「表現したい何か」であるようなメディアアートでは、対象が抽象的なので、ポピュラリティのある音楽以上に同一作品内の他の部分や他の作品との関連性を埋め込むような表現手法を用いる必要がある。また、音と音の関係性だけより、音と映像間の関係性も含んだ方が一般には理解が容易になると考えられており、作品のマルチメディア化も効果的であろう。

これまでの事例に基づくデザイン支援の枠組みは、作品 (対象) レベルでの関係性のみを扱っていたが、上に挙げたような関係性強化において重要なのは、より多くの関連性を埋め込むことやマルチメディア化などの手法 (解釈項) レベルの関係性、あるいはメタ対象レベルの関係性を扱うことではないだろうか。つまり、手法レベル (メタ対象レベル) の事例を集めることで、メディアアート制作者が実現したい自由な表現 (抽象化の程度) に関して、それに見合った関係性の埋め込み方や程度の情報が得られるようになるのではないだろうか。

メディアアート制作において、表現の自由な枠組みを維持しつつ聴衆の理解を得るような作品制作のスキルを初学者に学ばせるほぼ唯一の方法は、他人の優れた楽曲を大量に鑑賞することであろう。実際、この鑑賞で初学者が学習するのは、関連が付けられた様々な作品と手法の両者であって、作品レベルの情報だけではないだろう。

## 6. まとめ

メディアアート制作は、制作者のスキルや状況だけでなく、聴衆の理解力など様々な要素が絡みあった複雑で緻密な問題であり、万能な制作支援方法が見い出せるかどうかはかなり疑わしい。しかし、これまで我々が提唱してきた事例に基づくデザイン支援の枠組を援用し、作品レベルでの関係性だけでなく、手法レベルでの関係性も扱うことで、ある状況では有効な制作支援方法が提案できるのではないかと考えている。

我々はこれまで、DIPS の開発によって自己の表現の幅を広げ、オープンソース化によりその表現手法を一般に普及させてきた。しかし、この方法で普及できるのは第一義的には筆者の表現法であって、高次の創作技法ではない。ユーザが各自の表現法を維持しながら創作技法だけを共有・再利用するような制作支援も考えられるのではないかと考える。

今後は、実際にメディアアート制作支援システムのプロトタイプングを通じて本稿での提案の有効性を確認したいと考えている。

## 参考文献

- [平田 03] 平田, アートからデザインへの転換について - 音楽情報処理の事例から -, 第 17 回 人工知能学会 全国大会, 1B1-01 (2003).
- [松田 07] 松田, DIPS 10 年, 情報処理学会研究報告 2007-MUS-69, pp.37-40.
- [西垣 07] 西垣, 基礎情報学 - 生命から社会へ -, NTT 出版 (2004).