

基礎論文

デバイスアート・アーカイブのシステムの構築と活用可能性

常盤 拓司^{*1*2}草原 真知子^{*3}岩田 洋夫^{*4}

"Device Art Archive" - system construction and possibility of contribution

Takuji Tokiwa^{*1*2} Machiko Kusahara^{*3} and Hiroo Iwata^{*4}

Abstract – This paper reports Deviceart Archive, which the authors has been developing, and qualitative analysis using interview videos with some Deviceart artists and researchers. Deviceart Archive records and presents interview videos in which the artists talked about the concept of their artworks for the exhibition "Deviceart Garely" at The National Museum of Emerging Science and Innovation (Miraikan), and the videos recorded at Deviceart symposiums. This style is similar to citation system of online academic journal repositories.

Keywords : device art, media art, interactive art, museum exhibition, internet archive, art archive, art documentation

1 はじめに

本稿では、現在、我々が開発、整備を進めている「デバイスアート・アーカイブ」(<http://www.deviceart.info/>)について報告する。

本稿では続く第2章において、アーカイブを構築するに至った背景について説明する。第3章と第4章において開発内容についてまとめる。第5章においてシステムに管理の考え方について述べる。第6章において本システムの先行事例について検討する。第7章では、デバイスアート・アーカイブに登録された映像資料を用いて試行したデバイスアートの研究者と作家の考え方についての分析結果についてまとめる。第8章において今後の課題について検討する。最後、第9章において本稿をまとめる。

2 背景

2.1 デバイスアート

近年のインタラクション技術に関連あるいは隣接した科学技術とそれを活用したインタラクティブアートの世界的な興隆から導き出された新しい概念として「デバイスアート」が提唱されている[1]。科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業「デジタルメディア作

品の制作を支援する基盤技術」領域(略称:CREST デジタルメディア領域)のプロジェクト「デバイスアートにおける表現系科学技術の創成」(研究代表:岩田洋夫(筑波大学 教授))では、科学技術と芸術の新たな融合形態が模索され、様々な課題が取り組まれている。

デバイス・アートは、「デバイス」と「アート」という言葉を組み合わせた造語である。デバイスとは工業技術によって作りだされる道具や素材などを指す言葉である。一方、アートは一点ものの作り手の芸術的な意図を伴う創作物を指す。この相反する言葉の組み合わせは新しい芸術表現のためのメディアとしてデバイス可能性、新しい芸術表現のための道具としてのデバイスなど様々な意味を含む。またテクノロジーを見える形でアートにした作品やその取り組みも指す[2]。作品と参加者が相互作用するデバイス自体が表現内容そのものになり、それらがプレイフルで積極的に商品化されること、さらに日本的な感性とモノ作りの伝統に根ざしていることを特徴としている。

このプロジェクトでは新しい展示を通じて技術を洗練させるという研究スタイルを最大の特徴としている。そしてその拠点として日本科学未来館3階の「メディア・ラボ」と呼ばれるコーナーに常設展示スペース「デバイスアート・ギャラリー」が設置されている[3]。また研究者や作家が公開の場で議論するデバイスアート・シンポジウムが開催されている。

このプロジェクトの課題の中で最も難しいものとして研究成果の評価と研究分野としての評価がある。

従来の科学技術分野では論文という発表形態が研究やその成果をアーカイブしている。そして専門家による査読というシステムが研究の新規性や重要性、意義、

*1 公立はこだて未来大学

*2 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科附属メディアデザイン研究所

*3 早稲田大学 文学学術院

*4 筑波大学 大学院システム情報工学研究科

*1 Future University of Hakodate

*2 Media Design Institute, Graduate School of Media Design, Keio University

*3 Faculty of Letters, Arts and Science, Waseda University

*4 Graduate School of Systems and Information Engineering, University of Tsukuba

論文としての質などを保証している。また論文の外部評価の方法として論文の被引用件数とその質に着目するインパクト・ファクタと呼ばれる指標が提案され広く用いられている [4]。

芸術分野では作品そのものが作家の表現で、科学技術分野における論文もしくはそれ以上のものである。そして作品について作家が論文や論文に相当するような解説文章を執筆することは稀である。そのため、論文のような文章媒体間での引用の仕組みの中で作品を直接引用することはできない。

またバーチャルリアリティ分野、インタラクション分野などでは研究成果の発表の方法や応用例として美術館等での展示が一般化しつつある。しかし、展示は作品である。それ自体を論文のように引用することはできない。そのため研究の評価の枠組みの中で、作品や展示が有効に機能できないことが問題となっている。

デバイスアートは技術と芸術の融合である。デバイスアート発の技術や技術的アイデア、技術の応用などが期待されている。したがって科学技術分野の論文からの引用が可能であることは、作品や展示が科学技術の側面からの評価を受ける上で重要となる。

加えて、デバイスアートは個別の作品や論文の評価だけではなく芸術運動でもある。芸術運動は直接作品のように形に残るものではない。その評価には作品や作家だけではなく無形の取り組みも後から俯瞰的に捉えること必要となる。

2.2 研究の記録と評価

科学技術分野は知識や経験を論文という形式で流通させ、アーカイブしてきた。このアーカイブの仕組みが過去の論文を参照し、その上に新しい知を積み上げるという知的活動を支えてきた。これが科学技術の手法の強みである。

科学技術分野の論文の基本的な構造は、発見された現象や考案された技術、考え方などを実験（実装、実現）し、得られた事実（データなど）を報告する。それを専門家が査読し、報告の事実性や新規性、妥当性を保証する。査読を通った論文は、通番が付けられ、論文誌等で出版され、アーカイブされる。この構造は確実に「事実」を残していく。そして、アーカイブされた論文は、インパクト・ファクタによって評価される。研究者の評価は、インパクト・ファクタの高い論文をいかに多く出力したかによって決まる。

一方、芸術の場合は、芸術活動の一部が作品という形で公表され、評価された作品が美術館やギャラリー、収集家などによってアーカイブされる。評価された作品は常設展示や各地の展覧会への貸出しなどの形式で流通する。

作品の評価は、公募展への入選や第三者（学芸員、キュレータ、ギャラリストなど）による企画で開催される展覧会での展示などで決まる。公募展は科学技術分野の論文誌に近く、専門家による審査を通過したものが展示される。展覧会で高い評価を得たものは、繰り返し展覧会などで取り上げられるようになる。つまり、展覧会で取り上げられる頻度の高さは作品の評価となる。しかし、展覧会での展示は、展覧会毎に情報が集約される。作家についての全ての情報がどこかでアーカイブされているわけではない。したがって、作家自身が作品の目録や展示実績を記録しなければならない。

また、芸術活動には作品のみではなく、ワークショップやシンポジウムでの発言などもある。ところが、こういった発言は、作品のアーカイブと流通、そしてそれを前提とする評価の枠組みの中では扱われず、それらを検索し、利用できるような仕組みも作られてこなかった。すなわち、これらのテキスト情報を作品と結びつけて第三者が利用できる形態でアーカイブし、それによって論文への引用を可能にし、評価の対象になり得るようにするための仕組みが欠如していた。作家のインタビューやワークショップなどを「いつ、どこで、誰が」発言した・行ったという成果として捉え、それらを参照可能にすることにより、科学技術分野の論文と同様に「事実」を残していくことが可能になる。

科学技術分野は、ワークショップやシンポジウムのような講演は、学術分野であれば査読付き国際会議の中で扱われる。講演の発表予稿はアーカイブされる。アーカイブされた論文や予稿の大部分は、学会のオンライン図書館や論文書誌情報収集サイトを通じてタイトルや著者、アブストラクトなどが公開され、学会員や参加者以外も閲覧することができる。

対して、芸術の場合はアーカイブはされるものの、科学技術分野に比べ、情報流通の仕組みは限られている。国際的にはISEA (Inter-Society for the Electronic Arts) やCAA (College Art Association, 米国美術教育学会) は作家が作品について論文形式で発表できる場として確立している。国内では芸術科学会、映像学会、アニメーション学会などで作家による発表が可能である。このような取り組みを評価することは科学技術分野の評価方法であれば可能である。しかし、これらの学会の場合、アーカイブされた情報への学会員以外のアクセスを可能にする仕組みがなく、発表が作品や作家の他の制作活動と切り離されている。加えて、作家インタビューやカタログエッセイなどは情報流通の仕組みから孤立してしまっている。このような状況から、作家の作品以外のアウトプットは評価の対象として十分に機能を果たしていない。

表 1 評価方法の違い

Table 1 Difference of Evaluation system

	科学技術		芸術	
表現内容	発明, 発見		作家の芸術思想	
発表形式	論文	学会発表	作品	講演, ワークショップなど
正当性保証の方法	査読	査読, 招待	審査 (公募展), 委嘱, 批評	委嘱, 査読 (ISEA 等の一部の国際会議)
流通形態	論文誌	予稿集 (文書)	展示, 作家のポートフォリオや Curriculum Vitae, 展覧会のカタログ	作家のポートフォリオや Curriculum Vitae
発表の評価指標	インパクト・ファクタ		展示回数, 受賞, 展覧会の来場者数, メディア露出, 二次著作物の数	なし
取り組みの評価	インパクト・ファクタの合計		評価された作品数	なし
評価のためのデータベース	業績書, 論文書誌情報提供するサービス		作家のポートフォリオ, 作家の Curriculum Vitae, キュレータやギャラリスト, 各美術系施設の目録	なし

3 デバイスアート・アーカイブ

そこで, 我々は作家のインタビュー映像などの一次情報に近い映像コンテンツを, 公開し, 論文の引用の枠組みに準じた形で利用できる仕組みとしてデバイスアート・アーカイブの開発と整備を進めている。現在は, 運用と有効性の検証を目的に運用が行なわれている。

デバイスアート・アーカイブでは, デバイスアート・ギャラリーの展示に伴い作成された作品の思想を作家自らが語るインタビュー映像や, 様々な場所で開催されているデバイスアート・シンポジウムに関連する情報, デバイスアートに関連する作家の活動記録や情報などが論文のように参照可能な形態で記録・公開される。これによって, 科学技術分野の論文に準じた評価の枠組みと, 芸術の分野における記録性が止揚される。

このような仕組みが広く普及することで, 論文という形式にはならない情報が, 学術的な価値の吟味をされつつ流通するようになる。

本章では, 我々が現在開発を進めるデバイスアート・アーカイブについて説明する。

デバイスアート・アーカイブは4種類のインデックスページを持つ。それぞれ異なる方法で登録されている映像のリストを表示することができる。各インデックスページの詳細については次節において説明する。すべてのインデックスページには, 登録されているインタビューが行われた展覧会の名称と, インタビューが収録された年度が表示される。閲覧者はそれぞれのインデックスページに表示される映像のタイトルをクリックすることで, 映像再生ページで選択した映像を閲覧することができる。

3.1 映像サムネイルインデックスページ

映像サムネイルインデックスページ (図1) では, 閲覧者が登録されている映像のサムネイルを用いて必要とする映像を探すことができる。サムネイルに使用する画像は, 映像の登録時に設定することができる。

3.2 作家名インデックスページ

作家名インデックスページ (図2) では, 調べたい作家の名前があらかじめ分かっている場合は作家名を元に映像を探すことができる。作家名は, アルファベット順で表示される。

3.3 撮影日時インデックスページ

映像の撮影日時は, 作家のどの時点での発言なのかを知る上で重要になる。作家は作品を制作する毎に芸術性や技術を成長させる。そのため, 作品や芸術についての発言が作品を作る度に変化していくことがある。学術的に引用する際に, いつの発言なのかは重要な意味を持つことがある。また, デバイスアートは芸術運動である。長い運動の中で, 作品や取り組み, 作家の注目などが変遷していく。そこでアーカイブでは, 撮影日時にもとづいて, 映像を探せる撮影日時インデックスページ (図3) を準備した。

3.4 キーワードインデックスページ

登録される映像には, 作家名や日時などの他に, 作品に使用された技術や作品の形態などについての任意のタグが与えられる。タグを用いることで, 登録されている情報同士を関連付けることができる。キーワードインデックスページ (図4) では, タグクラウドと呼ばれる方法でアーカイブに登録されているタグとタグに関連付けられている情報の多さを表示する。

タグクラウドは, アーカイブ内で登録されているタグの数に応じてキーワードのフォントの大きさが決定される。これによって, アーカイブ内でのタグのトレンドが一目でわかる。

3.5 映像再生ページ

映像再生ページ (図5) は, 映像プレーヤと, これまでの引用箇所リスト, 再生映像についての情報を記載したテキストボックスの3つの部分から構成される。映像プレーヤはアドビシステムズ株式会社の開発するリッチインターネットアプリケーション開発環境 Flash Platform で実装された。再生中, もしくは再生の一次停止後に引用開始ボタンと引用終了ボタンをクリックすることで, 映像の特定の部分を引用すること



図 1 映像サムネイルインデックスページ
Fig. 1 Thumbnail index page

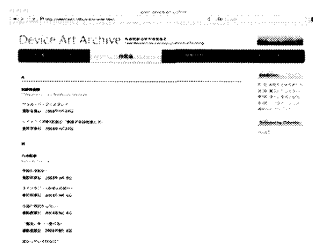


図 2 作家名インデックスページ
Fig. 2 Artist name index page

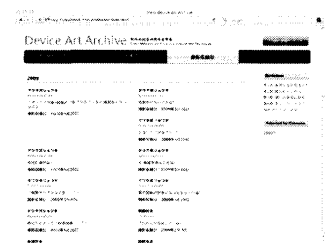


図 3 撮影日時インデックスページ
Fig. 3 Recorded date index page

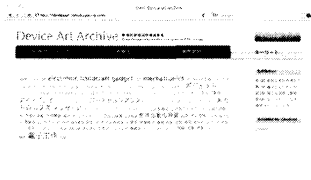


図 4 キーワードインデックスページ
Fig. 4 Keyword index page



図 5 映像閲覧ページ
Fig. 5 Browsing page

ができる。引用された箇所は、映像プレーヤの下の引用履歴に記録され表示される。

引用履歴リストは、BibTex 形式、もしくは、csv 形式でテキストボックスに表示される。コピーアンドペーストで利用することができる。

4 システム

4.1 コンテンツ管理システム

デバイスアート・アーカイブは CMS (Content Management System) として米国 SixApart 社の開発する Blog システムソフトウェア “Movable Type (Version 4.23)” [5] を使用した。Movable Type は、古くから開発が行われている Blog ソフトウェアの一つである。個人向けの小規模な Blog から、コーポレートサイトや不特定多数の Blog を提供するサービスまで対応する。

Movable Type は、サイトを構成する各ウェブページを、静的な HTML ファイルとして生成する。そのため、多数のアクセスが集中した場合の可用性が高い。動的にウェブページを生成するシステムの場合、多数のアクセスが集中すると、ウェブページの生成がアクセスに追い付かなくなり、ウェブサイトが表示不能になるなどの問題を発生させる。また、API が公開されており、Perl 言語によるプラグイン開発が容易で、多数の有償・無償のプラグインが公開されている。外部のプログラムと XML-RPC [6] で通信することが可能である。商用のソフトウェアなので技術サポートが保証されているなどの特徴ももつ。

Movable Type はサイト内の各種のページのデザインや埋め込む機能をテンプレートという仕組みで設

計・管理する。テンプレートは標準テキストもしくは HTML の標準的な構文の中に特別なタグ (MTML, Movable Type Markup Language) が埋め込まれることで構成される。MTML は Movable Type 独自のタグである。MTML はコンテンツ表示の内容のコントロールやサイト内検索結果の読み込みなどを Movable Type の様々な機能の制御・管理を容易に行うことができる。Movable Type が生成する各ウェブページはこのテンプレートによって生成される。

4.2 CMS の拡張

デバイスアート・アーカイブでは、閲覧者によって生成された引用部分の情報を格納するためにデータベースを拡張し、閲覧者の使用するクライアントコンピュータのブラウザ上で生成された引用箇所の情報をサーバに格納するための Movable Type 上で動作するプラグイン拡張オブジェクトを新たに開発した。

引用情報生成のプロセスを説明する。映像プレーヤは、閲覧者の操作によって与えられた引用の開始箇所と終了箇所の情報、および認証情報を、XML-RPC でサーバに送信する。映像プレーヤからの情報は、サーバ上で動作する Movable Type のプラグイン拡張オブジェクトとして実装されたプログラムが受信しデータベースに直接格納する。データベースへのデータの格納が完了すると、プログラムは当該ページの HTML ファイルの再レンダリングを Movable Type の本体に指示する。そして同時にクライアントコンピュータ上の映像プレーヤに対して、格納の完了を通知する。映像プレーヤは、格納完了の通知を受信したら、ブラウザにリロードを命令する。

4.3 サーバ

デバイスアート・アーカイブではサーバとして、株式会社エヌ・ティ・ティピー・シーコミュニケーションズの提供する仮想専用サーバ（VPS）「WebARENA SuitePRO」を用いた [7]。VPS はサーバ上で稼動するソフトウェアで、実際のサーバと同等の機能を提供するものである。

大学の研究室のような環境でサーバを運用した場合、法定点検等によるサーバの停止が必要になったり、サービスによるトラフィックの急増が大学のネットワークサービス全体に影響を与える怖れがある。特に動画配信サーバの場合、個々のコンテンツの容量が大きく、ストリーミングでも個々の接続には一定程度の帯域が必要となる。そこで、データセンタのように研究室の外で、かつネットワークのバックボーンの容量が十分な環境で運用することが望ましい [8]。

近年サーバの運用において、サーバの対障害性が重要性が指摘されている。特にバックアップは重要な課題である。仮想サーバはサーバの設定やディスクの内容などをまるごとスナップショットイメージとして保存することができる。定期的にスナップショットを作成するように VPS が稼動する物理サーバに設定しておくことで、常に最新に近いサーバの状態が保全される [9]。

5 コンテンツの管理

5.1 著作権

現在、デバイスアート・アーカイブにおいて登録、公開されているインタビュー映像は、デバイスアート・ギャラリーでの展覧会と連動している。言い換えるならば、デバイスアート・アーカイブにおいて公開されるインタビューを受けることは、デバイスアート・ギャラリーにおいて展示をする前提条件となっている。

したがってインタビュー映像の公開に伴って定義されるタグやキャプションはデバイスアート・ギャラリーを推進するデバイスアート研究のプロジェクトの関係者および、日本科学未来館に帰属する。

インタビュー映像のそれぞれについて、映像の特定の箇所を引用するための情報を登録することができる。これらは、学術目的で引用されることにしか有用性を持たないので、この情報を利用するということが自体がそもそも学術的な目的に基づいていると考えられる。したがって、著作権等をことさらに強く規定する必要はない。

5.2 審査

中長期的にはデバイスアート・ギャラリーでの展示は公募や招待などの形で広く一般に門戸を開くことになる。

その際重要になるのは、審査の仕組みである。審査には、デバイスアート・ギャラリーの設置されているメディア・ラボのキュレーションを行なう日本科学未来館の科学技術展示の専門家やメディア・アート分野のキュレータ、すでにデバイスアート分野で研究や創作活動を行なっていると自他共に認める専門家などが審査にあたるのが重要となる。これは論文誌における査読に相当する。このような審査はデバイスアート・アーカイブにおいて公開される映像資料の学術的な価値と内容の正しさを保証する上でも有効に機能する。

6 先行事例

6.1 論文検索サービス

学会や研究所などの学術的な団体や学術的な情報の配信サービスを行っている企業によって、論文の書誌情報が収集され公開されている [10][11][12][13][14]。公開されている情報の中で特に重要となるのは論文の被引用数とその質である。インパクト・ファクタと呼ばれ、論文の評価指標に用いられる。しかし、インパクト・ファクタは引用という論文間の関係性にのみ着目しており、論文という形式で情報が流通していることが前提となっている。

また、論文の評価の対象は記述された内容である。論文の背景にある著者の思想や考え方などは対象となっていない。作品の評価や作家のインタビューのような論文とは異なるものの評価指標として論文を用いることは困難である。

6.2 動画共有サービス

現在、YouTube は代表されるようなインターネット上で動画を共有、配信するサービスが多数存在する [15][16][17]。これらのサービスでは、ユーザが動画を投稿したり、ユーザが自分や他のユーザがアップロードした動画を組み合わせてチャンネルを開設したり、他者の投稿した映像に対してコメントしたりすることができる。動画を閲覧するページは、動画毎にパーマリンクと呼ばれる固定された URL が与えられる。パーマリンクがわかっている限り、動画を削除されない限り、閲覧することができる。また、外部のウェブサイトに動画を埋め込むための HTML ソースが動画毎に与えられる。これらの仕組みを用いると、動画を動画共有サービス外のウェブサイトから引用したり、リンクしたりすることが可能となる。

The Media Resources Center (MRC), UC Berkeley Library では、動画共有サイトで公開されている映像を論文で引用する際のガイドラインを定めている [18]。このガイドラインでは、動画共有サービス上の動画を引用するにはパーマリンクを利用するように指示している。また、ビデオやニュースなどの記録映像にお

いて特定の時刻を指定したい場合には、動画の開始からの時間を指定することや、インターネット上のコンテンツ（ウェブ）などの場合には、閲覧した日時を指定することなども定めている。

動画の特定の時刻を指定することは、インタビューのようなコンテンツにおいて、発言そのものだけではなくその際の表情のような情報を扱いたい場合に重要になる。YouTube では公式な機能ではないが、URL に直接再生を開始するフレームの番号を特別な書式で加えるとそこから映像を再生することができる。そこで、この仕組みを簡便に利用できるようにする外部サービスが第三者によって開発され公開されている。しかし、これらは公式な機能ではない。このような方法での指定が将来にわたり、利用できるという保証はない。

また、URL は CiNii や ACM Digital Library などの論文の書誌情報を集積・提供するサービスの提供する文献書誌情報ではない。したがって、動画を論文等で引用する際、著者自身が手作業で文献目録等を作成しなければならない。加えて、YouTube の場合、動画閲覧ページにおいて、関連する動画が自動的に選択され、表示されるようになっている。その際、閲覧させようとするコンテンツに対して逆説的な意味を持つ映像コンテンツが選択される可能性がある。

デバイスアート・アーカイブはデバイスアート・ギャラリーでの展覧会と連動しており、だれでも登録できるようにはなっていない。ギャラリーでの展覧会に際して専門家などによる審査がともなうことから、映像の内容の品質や内容の妥当性、正当性について、保証されている点が異なる。

6.3 ウェブマガジン

ウェブマガジンは、「ウェブ」と「マガジン」の合成語である。ウェブジン（Webzine）などとも呼ばれる。近年インターネットメディアの広がりから、数多くのウェブマガジンがインターネット上で公開されるようになった。ウェブマガジンは、紙媒体の雑誌と同様に、雑誌としての注目するテーマがある。近年、個人の DIY（Do It Yourself）や手芸などでの創作活動を紹介する“Make:”[19]のように市民運動を指向するウェブマガジンに注目が集りつつある。これらのウェブマガジンでは、blog システムでコンテンツの発信が行なわれている。紙による定期的な出版とは異なり、更新が随時可能で、最新の情報を常に発信することができる。またマッシュアップ（Mashup）[20]と呼ばれるウェブサービス開発手法で、記事の内容にあった他社の提供するサービスや技術を利用して情報を配信する。加えてインターネットによる情報発信の他に、イベントの開催（Make Faire, Make Tokyo Meeting）

や制作の解説映像の配信なども行われている。

ウェブマガジンの個々の記事はパーマリンクになっている。したがって、パーマリンクを指定することでその記事閲覧できる。しかし、ウェブマガジンの大部分は広告収入、スポンサー収入によって運営されているため経営的に不安定であること、速報性が重視されるためサーバの容量などの都合などの理由から過去の記事が削除される可能性があること、など、アーカイブという観点からは不足がある。加えて、前節において述べた動画配信サービスと同様に論文での引用情報を収集することが難しい。

6.4 PR サイト

企業や大学が製品や組織のプロモーションを行なう際の方法の一つとして、動画コンテンツを利用することが増えつつある。メーカーであれば、製品のコマーシャル映像やインタビューを、大学のような教育機関であれば、授業の映像などである。

その際、YouTube のような外部システムを利用し、公式チャンネルを立ち上げ、運用する場合もあるが、6.2 節において指摘したような問題から、独自システムや ASP サービスによる映像の配信が採用される場合もある。

特に、独自システムの場合、それぞれが独自に開発した動画を再生するためのソフトウェア（ビューワ）を、ASP サービスの場合は、ASP サービスの提供するビューワを、ウェブサイト埋め込み使用することになる。動画のデータは、サーバからビューワに送られ、表示される。この場合、動画を差し示す URL の情報は、ビューワのみが保持しており、外部からは隠蔽される。そのため論文で動画を引用することが難しい。

6.5 博物館のライブラリ

博物館や美術館などのミュージアムの一部に、図書室（館）や資料室を併設している施設がある。図書室ではミュージアムの展示やミュージアムの着目するテーマ等に関連する書籍が閲覧できる。一部の美術館では、出展作家へのインタビューや、作家に関連する映像資料、イベントの記録映像などを収録しており、それらも閲覧できる。しかし、図書室内の閲覧用ブースや閲覧用コンピュータ端末など、限定された環境でのみ提供されているため、論文等で引用する場合、査読のプロセスにおいて、査読者が裏付けを取ることが困難である。

そこで、収蔵する記録映像のうちライセンス上の問題が無いものが、インターネット上で公開されつつある。NTT インター・コミュニケーション・センター（ICC）の運営する“ICC HIVE（ハイヴ）”[21]では、ICC のイベントで収録された講演やインタビュー映像をクリエイティブコモンズライセンスに則って公開

している。HIVE 上で公開されている記録映像はそれぞれパーマリンクが与えられている。しかし、独自の引用規定が定められていたり、撮影者などのインタビューや講演を学術的に利用するために必要な情報が不十分であったり、論文検索サービスのように、これまでどの記録映像が引用されたかなどの情報が収集、公開されていなかったりするため、記録映像に対する学術的な評価が難しい。

7 インタビュー映像による分析

公開されているインタビュー映像の内容を分析することは、社会科学や芸術美学などでの学術研究において一般的な研究手法である。このような場合、公開された映像資料の中の発話内容が、学術的な目的に基づき、分析されている限りにおいて、フェアユースの範囲として許容される。また、デバイスアート・アーカイブが果す役割の一つとして、デバイスアートそのものについての研究を促進することがあることから研究は積極的に推進されるべきである。

そこで本章では、デバイスアート・アーカイブのシステムの活用可能性を示唆することを目的に、可能な分析の一つの具体例として実際のアーカイブに登録されているインタビューの映像資料を使用して試行された、デバイスアート分野の研究者および作家の研究および創作活動の動機についての質的分析について述べる。

映像資料として、デバイスアート・ギャラリー第1期展覧会「表現する研究者たち」の開催の際に日本科学未来館において制作されたインタビュー映像資料を用いた。インタビューは、日本科学未来館の同展覧会担当者が行なった。

7.1 「表現する研究者たち」概要

本展覧会は、本稿において説明したデバイスアート・ギャラリーの第1期の展覧会である。2008年4月24日（木）から8月31日（日）まで開催された。研究プロジェクトとしてのデバイスアートに参加する研究者、作家による合同展として、それぞれが作品を持ち寄り開催された。

7.2 質問項目についての分析

収録されたインタビューの質問項目について分析する。インタビューの項目は質問者の興味や理解の表出である。質問の内容を分析することで、質問者の価値観を理解することができる。この展覧会では出展者全員に対して、日本科学未来館によって基本的に同じ質問のフォーマットでインタビューが行なわれている。質問項目を表2にまとめる。インタビューにおいて、研究者と作家に対して、それぞれ「研究者」、「作家」という呼び掛けが行なわれている。

表2 質問項目
Table 2 questions

質問順	研究者に対する質問	作家に対する質問
1	展示作品の特徴についての質問 (例：どうしてクマ?)	
2	研究者で良かったことは?	作家で良かったことは?
3	研究者にとって大切なことは?	作家にとって大切なことは?
対象者	安藤英由樹, 渡邊淳司 稲見昌彦 岩田洋夫	八谷和彦 児玉幸子 クワクボリョウタ 土佐信道

それぞれの回答はこの呼び掛けを受けて行なわれていることから、回答者（展覧会出展者、研究プロジェクト参加者）は研究者と作家の2つの属性があり、自身がそのどちらかにカテゴライズされていることを受け入れている。つまりこの属性は合意されている。

7.3 映像編集についての分析

公開される映像資料は、撮影されたままのものが公開されることもあるが、適宜編集が加えられることも多い。編集の程度はインタビューのつなぎ目の調整程度の場合から、必要箇所を切り出して構成する場合まで多岐に及ぶ。切り出での編集の場合、編集者は映像コンテンツとしての長さや質問者、映像依頼者の興味などに基いて必要箇所を選び編集する。分析に用いるインタビュー映像資料の場合はこのケースに相当する。したがって、映像コンテンツにメタのレベルで価値観が折り込まれている。

7.4 インタビュー内容の質的分析

次にインタビューの回答内容を分析する。

なお、表2における質問1は、それぞれの展覧会に出展した研究成果や作品についての説明のための質問なので、比較することはできない。そこで、分析は、質問2、および3を対象とした。

回答内容の分析には、大谷らの提案するSCAT (Steps for Coding and Theorization) [22]の一部を利用して行なった。SCATは質的研究のためのデータ（おもに観察記録や面接記録等）の分析手法の一つである。比較的短い文章から適用が可能なテキスト分析の手法として知られている。SCATでは、文章を文脈やインタビューのやりとりなどの単位でセグメント化し、それぞれのセグメントに対して、4つの段階化された手続き（(1) テキスト中の注目すべき語句、(2) テキスト中の語句の言い換え、3:(2)を説明するようなテキスト外の概念、(4) テーマ・構成概念（前後や全体の文脈を考慮して）で分析を行なう。そして、セグメント毎に得られたテーマと構成概念を用いて、全体のストーリー・ラインを記述し、さらに理論を記述するという

表3 抽出されたテーマ
Table 3 Quaritative analysis summrly

分類	発言番号	発話者	質問	テーマ							
				内発的動機	実現	外部評価	独自の着眼点	観察	調査	分析	創発
研究者	5	安藤	2	○							
	7	安藤	3	○	○						
	8	渡邊	3			○					
	21	稲見	2	○	○	○					
	23	稲見	3						○	○	
	27	岩田	2	○	○						
	29	岩田	3	○							
作家	14	八谷	2	○							
	16	八谷	3				○	○	○	○	
	33	児玉	2			○					
	35	児玉	3				○	○	○	○	
	39	クワクボ	2			○					○
	41	クワクボ	3	○		○					
	45	土佐	2	○	○						
	47	土佐	3			○	○				

手順によって構成される。

本分析では、セグメントは質問を単位とした。しかし、個別のインタビューの分量は非常に少ないため、回答者毎にストーリー・ラインを記述することが難しいという問題があった。そこで、ストーリー・ラインと理論の記述を割愛し、回答のテーマを抽出することとした。表3に回答と回答から抽出されたテーマを示す。なお抽出されたテーマへ至る SCAT による分析過程は表 A・1 に示す。

7.5 分析結果

抽出されたテーマについて検討する。テーマは全体としては、8項目に集約された。

研究者の回答のテーマに注目する。質問2, 3のいずれにも「内発的動機」があり、その数は研究者の回答総数7件のうち5件にもなる。質問2に対して回答をしていない研究者の回答を除くと、研究者の全員が質問2か3のどちらかで必ず「内発的動機」について語っている。このことからデバイスアートの研究者は、「内発的動機」が重要な要素となっていると考えることができる。

対して作家の回答のテーマでは「内発的動機」の出現頻度は少ない。4人中3名が質問2, 3のいずれかで「外部評価」をテーマとしている。また、質問3に対する回答では「独自の着眼点」が4名中3名の回答のテーマとして出てくる。なお、外部評価は研究者の回答としては出現頻度は低い。独自の着眼点はまったく出現しない。

まとめとして、インタビューに回答したデバイスアートの研究者および作家の傾向について検討する。研究者は、内発的動機を重視する傾向が強い。内発的動機とは、アイデアや動機が個人的内部から立ち上がってくるということである。対して、作家の場合、

外部評価と独自の着眼点が重視されている。内発的動機と独自の着眼点の2つテーマに基いて再度回答を読み解きなおすと、基本的な発想の原点が、個々人の中にあるという考え方（研究者）と外部にあるという考え方（作家）にわかれる傾向にあると言えるだろう。

7.6 動機分析以外の研究の可能性

本章では、デバイスアート・アーカイブにおいて登録、公開されたインタビュー映像資料を用いて、質的インタビュー分析法の一つである SCAT の一部を用いて、デバイスアート分野の研究者、および作家の動機に着目した分析を試みた。本試行において、SCAT を用いたのは、SCAT が比較的短い文章に対して効果的に分析を行なうことができる枠組みであることによる。一方で、デバイスアート・アーカイブは、本試行で用いた映像資料以外に、それぞれの研究者および作家に着目した個展の開催に際して収録されたよりインタビュー映像もある。これらは本章で用いたインタビュー映像に対して、より多くの発話があることから、SCAT 以外の質的分析法を利用することができる。

これらの長い映像に対しては、例えば M-GTA (Modified Grounded Theory Approach)[23] などが有効である。M-GTA では SCAT と異なり、分析ワークシートと呼ばれる分析の手法を採用している。分析ワークシートは、テキストから想起された概念を一つの単位として、概念を説明する発話内容を回答者や時系列から切り離してまとめる。全ての概念が回答（現象）と同じ距離になるため、概念の説明がより容易になる。また、複数の概念の関係性に着目した分析にも向いている。デバイスアート・ギャラリー第2期以降のそれぞれの研究者および作家の個展でのインタビュー映像の分析において、展覧会の時点での概念の構造を明らかにし、展覧会のコンセプトなどと比較することで、

展覧会の設計の妥当性等の検証が行なえるようになるだろう。

8 デバイスアート・アーカイブの今後の課題

デバイスアートは現在進行形の芸術運動であり、デバイスアートはこの現在進行形の芸術運動についての情報を集約することで、デバイスアートそのものを紹介し、かつ研究の対象として捉えることを可能とする仕掛けである。この仕掛けを継続的に機能させていくには様々な課題がある。ここでは特に運営の継続とインタビュー映像の収集のための仕組みについて議論する。

8.1 運営の継続

現在のデバイスアート・アーカイブは、CREST デジタルメディア領域の研究プロジェクト「デバイスアートにおける表現系科学技術の創成」における研究として開発と運営が行われている。このプロジェクトは有期のものであり、研究プロジェクト完了後は自主的な事業として継続する必要がある。継続をする上で重要な課題となるのは、サーバシステムの維持管理である。なお、現在はネットワークの帯域を考慮し、有償の仮想サーバ上に構築している。

本節では YouTube に代表される私企業の運営する動画共有サービスと、システムの維持という観点から比較検討する。

YouTube などの私企業の運営するサービスの場合、企業の経営方針に継続性は依存している。継続されるかどうかの判断基準は、収益性と公益性である。収益性は、コンテンツの量によって決定される運用コストとサービスからの利益である。デバイスアート・アーカイブは登録されているコンテンツの量が YouTube に比べ比較にならないほど小さく、運用コストは比較対象とはならないほど小さい。また、公益性においては、専門家がオーソライズしたデバイスアートに特化した資料を公開しており、YouTube とは目的が異なる。

そこで当面は大学等の研究室にサーバ等を設置することで運営予算の縮減をする等の工夫を重ね運営を継続することになるだろう。管理についてはデバイスアートに関心を持つ研究者等を募り、ボランティアで継続することになるだろう。映像の登録に際しての審査については、頻度が低ければ都度、専門家を招集し審査を行なうことで対応が可能であろう。

このような方針で運営が不可能になる状況は、多くの閲覧者が発生する、デバイスアート・ギャラリーにおける展示の希望者が非常に多くなるなど、公共性が高まった状態であることが想像される。このような状況になった場合には、CiNii などのような公共サービス化などを検討したい。

8.2 インタビューの標準化

現在公開されているインタビュー映像は、日本科学未来館の監修の元で制作されている。

撮影方法については、回を重ねることで、画像のフォーマットや画面構成については標準的な形式ができつつある。今後は、公開されている映像を前例として参照しつつ、標準的な画面構成のルールを規定していく必要がある。

インタビューにおける質問項目は日本科学未来館の担当者とデバイスアート・ギャラリーの監修者¹によって検討、作成された構造化インタビューになっている。構造化インタビューのメリットは、得たい回答を漏れなく得ることが可能である一方で、質問内容以外の情報を得ることが難しいという問題がある。他方で、予め質問を準備しないインタビューの場合、必須の情報を得られない可能性もある。そこで、今後は半構造化インタビューなどの質的調査法で採用されている手法を導入し、標準質問項目を規定し、かつ回答者の独自性や回答の自由度を保証する方法の導入を検討する必要がある。

9 まとめと展望

本稿では、デバイスアート・アーカイブについて報告した。

デバイスアートは、科学技術での評価の手法を芸術分野に応用できるようにする。また、研究分野としてのデバイスアートの評価のための情報も提供する。

現在のデバイスアート・アーカイブは、デバイスアート・ギャラリーでの展示に際して収録されたインタビュー映像を収録している。しかし、今後はワークショップやシンポジウムなどでの研究者や作家の講演や発言も対象することで、作家の活動を作品だけではなく、より広い範囲を対象に評価を行えるようになるだろう。

このような科学技術に準じたアーカイブの仕組みが実現すると、これまでの芸術における情報の流通が、作品そのものか、評論などの二次情報に依存してきた状況から、作品に加えて、作家自身による作品の解説やコンセプトの説明、作品以外の取り組みなどの一次情報へと変革される。これによって、第章において実施したような研究が可能となる。これは、従来の科学技術分野の情報流通の形式ではできなかった研究のアプローチである。新たな学術的な議論の場、評価手法などが醸成されることが期待される。

¹ 日本科学未来館の展示は、研究者や作家の監修の元で制作される。デバイスアート・ギャラリーの監修は研究代表の岩田洋夫（筑波大教授）である。

謝辞

本稿の執筆にあたり、システムを実装した合同会社
アライアンス・ポートに技術的アドバイスを頂戴した。
本研究は科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業
「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」
領域の支援の元で行なわれた。ここに記して感謝する。

参考文献

- [1] 岩田洋夫. 4. デバイスアート : インタラクティブ
テクノロジーの美学. 情報処理, Vol. 48, No. 12, pp.
1343-1350, 20071215.
- [2] 岩田洋夫. デバイスアート : 日本文化としてのイ
ンタラクティブ・テクノロジー. 日本バーチャルリ
アリティ学会論文誌 = Transactions of the Virtual
Reality Society of Japan, Vol. 10, No. 1, pp. 59-62,
20050331.
- [3] 日本科学未来館. プレスリリース: 常設展示「メ
ディアラボ」4月24日(木)より新規オープン!
[http://www.miraikan.jst.go.jp/press/docs/
20080403.pdf](http://www.miraikan.jst.go.jp/press/docs/20080403.pdf), 20080403.
- [4] E Garfield. The history and meaning of the journal
impact factor. *Journal of the American Medical
Association (JAMA)*, pp. 90-93, January 2006.
- [5] シックス・アパート株式会社. Movable Type.
<http://www.sixapart.jp/movabletype/>.
- [6] UserLand Software Inc. XML-RPC Specification.
<http://www.xmlrpc.com/spec>, 2003/06/30.
- [7] 株式会社エヌ・ティ・ティ・ピー・シー コミュニ
ケーションズ. WebARENA SuitePRO V2.
<http://web.arena.ne.jp/suitepro/index.html>.
- [8] 羽田友和, 水越一貴, 八代一浩. 仮想計算機技術を利用した映像配信システムの構築. 情報処理学会論文誌, Vol. 49, No. 3, pp. 1229-1238, 20080315.
- [9] 杉本章義, Richard Potter, 加藤和彦. 仮想機械のス
ナップショット機構を利用したサービスの高信頼な
パッシブ複製手法(仮想化(2)). 情報処理学会研究報
告. [システムソフトウェアとオペレーティング・シス
テム], Vol. 2008, No. 9, pp. 79-86, 20080130.
- [10] Thomson Scientific. Web of science. [http://
scientific.thomson.com/products/wos/](http://scientific.thomson.com/products/wos/).
- [11] U.S. National Library of Medicine and National In
stitutes of Health. Pubmed. [http://www.ncbi.
nlm.nih.gov/sites/entrez/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez/).
- [12] Google Inc. Google scholar beta. [http://scholar.
google.com](http://scholar.google.com), 2004.
- [13] 国立情報学研究所. 論文情報ナビゲータ. [http://
ci.nii.ac.jp/cinii/servlet/CiNiiTop](http://ci.nii.ac.jp/cinii/servlet/CiNiiTop).
- [14] 科学技術振興機構. Jdreamii. [http://pr.jst.go.jp/
jdream2/](http://pr.jst.go.jp/jdream2/).
- [15] Google Inc. Youtube. <http://www.youtube.com>,
2005.
- [16] 株式会社ニワンゴ. ニコニコ動画. [http://www.
nicovideo.jp/](http://www.nicovideo.jp/), 2007.
- [17] IAC/InterActiveCorp. Vimeo. [http://www.vimeo.
com/](http://www.vimeo.com/), 2004.
- [18] the UC Berkeley Library The Media Resources
Center (MRC). How to cite film, video, and online
media. [http://www.lib.berkeley.edu/MRC/mla.
html](http://www.lib.berkeley.edu/MRC/mla.html).
- [19] O'Reilly Media Inc. Make: technology on your
time. <http://www.makezine.com>.
- [20] 川崎有亮. 2.web2.0の情報アーキテクチャ. 情報処
理, Vol. 47, No. 11, pp. 1205-1213, 20061115.

- [21] NTT Inter Communication Center. ICC HIVE.
<http://hive.ntticc.or.jp/>, 2006.
- [22] 大谷尚. 4ステップコーディングによる質的データ分
析手法 scat の提案 - 着手しやすく小規模データに
も適用可能な理論化の手続き -. 名古屋大学大学院教
育発達科学研究科紀要 (教育科学), Vol. 54, No. 2,
pp. 27-44, 2008.
- [23] 西條剛央. 構造構成主義とは何か-次世代人間科学の
原理. 北大路書房, 2005.

(2010年3月26日)

[著者紹介]

常盤 拓司 (正会員)



2001年 慶應義塾大学大学院政策・
メディア研究科修了, 2007年 同博士
課程退学. 産業技術総合研究所特別研究
員, 日本科学未来館科学技術スペシャリ
スト, 東京大学大学院工学系研究科特任
研究員を経て, 現在は公立はこだて未来
大学 CREST 研究員, 慶應義塾大学大学
院メディアデザイン研究科付属メディア
デザイン研究所訪問研究員.

草原 真知子 (正会員)



1980年代前半からメディアアートの
キュレーションと批評, メディア論研究で
国際的に活動. 筑波科学博, 名古屋デザ
イン博, 神戸夢博, NTT/ICC などの展
示の他, SIGGRAPH, Ars Electronica,
ISEA など多くの国際公募展の審査に関
わる. デジタルメディア技術と芸術, 文
化, 社会との相関関係が研究テーマ. 早
稲田大学文化構想学部教授, 工学博士.

岩田 洋夫 (正会員)



1981年 東京大学工学部機械工学科
卒業, 1986年 東京大学大学院工学系研
究科修了(工学博士), 同年筑波大学構造
工学系助手. 現在筑波大学システム情報
工学研究科教授. バーチャルリアリティ,
特にハプティックインタフェース, ロコ
ーションインタフェース, 没入ディス
プレイの研究に従事. 2004年より, デバ
イスアートのプロジェクトを主導. 日本
バーチャルリアリティ学会副会長.

常盤・草原・岩田：デバイスアート・アーカイブのシステムの構築と活用可能性

付録

表 A・1 SCAT 分析結果
Table A・1 SCAT analysis result

分類	発言番号	発話者	質問	テキスト	1：テキスト中の注目すべき語句	2：テキスト中の語句の言い換え	3：序を説明するようなテキスト外の概念	4：テーマ・構成概念（前後や全体の文脈を考慮して）	テーマ
研究者	5	安藤	2	便利にすることだけでなく、もっと人間のもっている何かをこう使うという、そんなことを目指しているものを作ることを考えてますね。	便利、人間のもっている何か		人間の五感、能力	自分の研究テーマ、興味の対象に取り組めることが良かったことである。	内発的動機
	7	安藤	3	誰かに伝えられてやるんじゃないくて、自分からそういう面白そうなものを見つけて、で、自分から取り組んでいくっていう姿勢ですかね、それをつくるっていうことが、それを目指して、それを何かやっていくっていうことが、それが研究に繋っていくと思うんですけども。	自分、面白そうなもの、自分から取り組んでいく姿勢	与えられるんじゃない、見付けて、目指して、何かやっていく	自覚性、主体性	自分から面白そうなものを見つけて取り組んでいくことが大切である。	内発的動機、実現
	8	渡邊	3	自分が案じて、かつ、人が喜んでくれることのバランスをうまく見付けてくってことも研究者として重要だと思います、趣味じゃないので、研究は、	自分、人が喜ぶ、バランス、うまく見つける	趣味じゃない	研究者への説明責任、社会への義務、外部からの視点	研究は趣味ではないので、楽しむことと人に貢献することのバランスが重要である。	外部評価
	21	梶見	2	世界で一番最初に、自分の欲しいもので、自分で作って体験できる。私が、なぜ研究を続けていきたいかと思っている理由の一つも、「とても面白かった」というような感想で研究をするためのエネルギーをもらえているという気持ちもありますし、また、そのときのふとした感想の中から、次の研究のテーマが見つかってくるというようなことも実際にありますね。	世界で一番最初、自分の欲しいもの、作って体験、感想、エネルギー	次の研究テーマ	オリジナルの発想、実装、感想、外部からの評価	自分の思いついた新しいものを最初に体験することができると、それが外部で評価され、感想や新しいアイデアにつながるものがよかったことである。	内発的動機、実現、外部評価
	23	梶見	3	体験で面白い、そのまま楽しかったで終わってしまうことが多いんだけど、そのあとに、自分ならどうしたいだろう、って自分ならどうしようってことをちよっと考えてみるというような練習をどんな簡単なことでもいいので、始めてみるとそのうち色々面白いくことが思いつくようになるかもしれないと思いますので、ぜひともチャレンジしてみたいと思っています。	体験、自分ならどうしたいだろう、チャレンジ	考えてみる、思いつく、	自分の視点、振り返り、解釈、他の方法の検討	研究者は、体験を振り返ることで別の面白さの本質や、他の方法を考えるということを常日頃から練習している。	観察、分析
	27	岩田	2	こういうものを作ろうって思ってた新しいアイデアそののが浮かんでも、なかなかやっぱりものにならないですよ、あーでもない、こーでもない、って、こう、作ってはダメ、作ってはダメ、って練習しているうちに、こう、なんとなくうまくいく訳ですね、それがまた非常に嬉しい。	新しいアイデア、なかなかやっぱり、ものにならない	繰り返して、うまくいく、嬉しい	トライ・アンド・エラー、技術的な発見、手法の開拓（確立）	目標に対して何度も挑戦し、最後に実現できることが嬉しさにつながる。	内発的動機、実現
作家	29	岩田	3	いろいろ考えたあけくもう結局似たようなものがあるねとか、ってね、そういうこともなくなっちゃって先になかなか進めないうと思うんですね、で、ともかく思い付いた何かを作ってみる、作ってみると、ああこういうやりかたもあるね、っていう別の道が、こう、発見できるんですよ、したら、それを発見していくうちに段々、こう、行くべき道が見えてくるっていうことがあると思うんですね、だから、とりあえず思い付いたら必ず何か作ってみると、（で、寝かせてみると）、それが非常に重要だと思います。	似たようなもの、思い付いた何か、作ってみる、やりかた、発見	こういうやりかた、別の道、行くべき道、見えてくる	自分の視点、他の方法（yet another）、継続的な取り組み、探求的アプローチ	先行研究や事例があったとしても、作ってみることで、新しい発見が得られることがある。	内発的動機
	14	八谷	2	好きなものをつくれるってことです。例えば、オープンスカイを始める前は、自分が飛行機をつくるってことになるとはあんまり思ってたんだけど、作ろうって決めた作り始めてやる勉強っていうのは相当楽しいんですね、仕事の中では相当幸福な仕事だと思うんです。	好きなもの、オープンスカイ、作る、勉強、楽しい	飛行機、作り始めてやる勉強、相当幸福な仕事	先行調査、創作のための勉強、新しい知識、専門家との共同作業	好きなものを作れることと、作るための勉強を楽しむということがよかったことである。	内発的動機
	16	八谷	3	面白がり力というか、そういうようなものな気がしますね、例えば、普段生活していても、「おやっ」と思うことや、「あーこれどうなるんだだろう」と思うことってあると思うんですけど、（編集カットイン）それをずっと面白がって、で、どんどん深く追求していくと世の中自体がものすごく面白いことになっているから、「ふー、どうなっているのかな」とって楽しむ能力っていうのが科学者にもアーティストになつていくにしても大事な能力な気がしています。僕は、	面白がり力、「おやっ」と思うことや、「あーこれどうなるんだだろう」と思うこと、面白がること、面白く追求、楽しむ能力	そういうようなもの、世の中自体がものすごく面白いことになっている、大事な能力	独自の着眼点、状況観察、主体的な視点、調査	日常の様々なことに対して、独自の視点で面白さを探し、面白くおもったことを分析したり、調査することが科学者にもアーティストにも重要である。	独自の着眼点、観察、調査、分析
	33	見玉	2	思ってもみない人たちから、色々な、その、話が来て、で、見知らぬ人と交流をすることが出来るというのが非常に刺激になります。	思ってもみない人、話が来て	見知らぬ人、交流、刺激	他人との対話、議論によるアイデア獲得、触発、洗練	第三者との対話や議論ができることがうれしい	外部評価
	35	見玉	3	さきやかなことにも、滑と面白いことは滑んでいて、で、そういうものをじっくりと見てみると、好奇心が湧いてくる。で、その好奇心を大事に、伸ばしていくと、つながってくると思います。	さきやかなこと、面白い、滑んでいる、湧いてくる	好奇心、伸ばしていく、つながる	独自の着眼点、日常の中の観察や発見、考察、思索、調査	日常のさきやかなことに対しても注意を向け、深く考えたり調べたりすることで、そこで得られた契機を育てることができる	独自の着眼点、観察、調査、分析
	39	クワクボ	2	僕が、あの、想定していない遊び方をしてくれたり、とか、そういうときですね、それがやっぱり、インタラクティブに、こう、体験型の作品の一番オープンになっているところ、特徴だと思っ。	想定していない遊び方、インタラクティブ	体験、オープン	発想、創造的な利用、おもちゃ、遊び、作品体験	作品が体験者毎に異なるように理解され、楽しまれることがよかったことである。	外部評価、創造
	41	クワクボ	3	自分が誰かをおどかしてやろうというのを、それがまた僕は、物を使って（作って）おどかさ、っていうことなんです。音楽ができる人は、そりやねえ、楽器やって、で、人を魅了したりってことができるんだと思うんですけど、僕は、音楽というか、楽器はできないので、やっぱりそういうものを作って、「はいっ」という風に見せておどかした。っていう、まっ、そういうところが一番根っこでは重要なのではないかと思います。	自分、おどかさ、ものをつくって、一番根っこで重要	人を魅了する、見せておどかさした、	自主的な働きかけ、展示、評価、感想、フィードバック	作品を見せて反応を得るということ	内発的動機、外部評価
	45	上佐	2	自分のやりたいことを徹底的にやり続けるほど、人が見えてくれて、お金が集まるんですよ、実はもう、自分の中、どうどうなんですかね、情念の塊みたいな、んで、その情念を、理性とか機械で、えっと、修正していくことの、まあ、面白さですよ、ね。	自分のやりたいこと、徹底的、人が見えてくれて、お金、どうどう、理性、修正	情念、修正	外部からの評価、経済的自立、創作活動にまつわるドラマやエピソードとその抑制（制師）	自身の情念を制御しつつ、徹底的に取り組むことに面白さがある。	内発的動機、実現
	47	上佐	3	一人で確定申告が出来るようになることですね、まあ、よく言われることなんですけど、オンリーワンということですね、自分だけしかもっていない世界の見方と思っ。	確定申告、オンリーワン、世界の見方	経済的自立、自分だけしかもっていない	作家のオリジナリティ	作家としての経済的自立にある。作家のオリジナリティは価値観（世界の見方など）に負うものである。	お金（＝外部評価）、独自の着眼点