



Virtual Reality Society of Japan: Special Interest Group in Arts & Entertainment
日本バーチャルリアリティ学会：アート&エンタテインメント研究会

A.R.T. vol. 0: Dialogue between Engineering and Art
A.R.T. 第0回：工学と芸術の対話

-
- **日時 / Date** : 2006/03/05
 - **場所 / Place** : 東京都写真美術館内カフェテリア / Tokyo Museum of Photography, Cafeteria
 - **講師 / Lecturer** :
久保田晃弘 (多摩美術大学・教授) Akihiro KUBOTA (Prof., Tama Art University)
 - **参加者 / Participants** :
田中浩也 (慶応義塾大学SFC・講師) Hiroya TANAKA (Instructor, Keio University SFC)
長谷川晶一 (JST@東京工業大学) Shoichi HASEGAWA (Researcher, JST / Tokyo Institute of Technology)
渡邊淳司 (JST@NTT) Junji WATANABE (Researcher, JST / NTT)
寛康明 (東京大学・博士課程) Yasuaki KAKEHI (DC, University of Tokyo)
ドミニク・チェン (東京大学・博士課程) Dominique CHEN (DC, University of Tokyo)
青木孝文 (東京工業大学・修士課程) Takafumi AOKI (MC, Tokyo Institute of Technology)

企画紹介 / Project Description:

Attack Review Tour (A.R.T.)とは、工学や芸術など異分野でキャリアを積んできたが、活動内容自体はかなり近いという人たちが、それぞれの分野や価値観などの情報を共有するために、「エンジニアとアーティストが同じ展示を鑑賞して、その感想をその場で率直にぶつけ合える場を作ろう」という企画である。鑑賞には、その分野の専門家を招き、専門的な観点で案内してもらいながら展示を見て回るという仕組みになっている。

第0回は多摩美術大学教授の久保田晃弘氏を招いて、秋葉原マルツメイク館でのサーキットベンディング・ワークショップと文化庁メディア芸術祭の展示を観て回ってから、工学と芸術を巡る議論を行った。

Attack Review Tour (A.R.T.) is an approach to create an open platform for active debate between engineers and artists by organizing review tours of artistic and technological exhibitions. For each session, we invite a specialist in the related field so that the participants can share and freely discuss upon her points of view.

For the first session, we invited Prof. Akihiro KUBOTA to visit the Circuit Bending workshop in Akihabara and the Japan Media Arts Festival. Afterward, we discussed about the relation between engineering and artistic expressions.



久保田晃弘：1960年生まれ。東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、工学博士。非線形数値流体力学、人工物工学（設計科学などに関する研究を経て、現在はリアルタイム音響映像作品の制作と演奏を中心に、デジタル、アルゴリズム、ネットワーク、即興、インターフェイスなどに関する思索と考察を続ける。近作に、『マテリアルAV-共鳴するインターフェイス』（NTT ICC, 2003）、『sonority #1』（arret-arret recordings, 2003）、著書に『200ジャズ語事典』（立風書房、共著、1990）、『200ジャズCD21世紀へのジャズ』（立風書房、共著、1995）『消えゆくコンピュータ』（岩波書店、1999）、『ポスト・テクノ（ロジー）ミュージック』（大村書店、監修、2001）、『デザイン言語』（慶應義塾出版会、共著、2002）、『200CDテクノ/エレクトロニカ』（立風書房、共著、2002）などがある。2005年11月には、ブリュッセルのoknoでGuy Van

Belleとワークショップ「algorithms applied to audio-visual art」を開催する(<http://www.okno.be/old/en/meeting/algorithms-med2005.html>)。コード・コンポジションに関するテキストを執筆中(<http://dp.idd.tamabi.ac.jp/dsc/>)。多摩美術大学教授。

目次 / Table of Contents:

1. 工学者と芸術家の交差点 / The crossing points of engineers and artists
2. 工学者でも芸術家でもない / Neither an engineer, nor an artist
3. 工学から科学へ / From Engineering to Science
4. アイデンティティの難しさ / The difficulty of Identity
5. 社会の中のテクノロジーアート / Technology Art in our society
6. 自己言及と社会的役割 / Self-reference and Social responsibility



Exhibition space at the Japan Media Arts Festival 2006

1. 工学者と芸術家の交差点

久保田：

メディア芸術祭の展示の最後に、「工学者と芸術者のコラボレーションからデジタルアートが生まれる」ってボードと書いてあったじゃない（笑）工学者とアーティストのコラボレーションと良くいうけれど、それってどういうコラボレーションが有効だとみんなは考えているのかな？

渡邊：

歩く床の展示（岩田洋夫教授の口コモーション・インタフェース）があったじゃないですか。その時に長谷川さんは、口コモーション・インタフェースという分野があって、その目的を実現するためにこれを作りました、と言って

いて、久保田先生は、そこから「歩いてなんだろう」という概念をもう一度考えるきっかけになるとおっしゃっていたんですが、エンジニアっていう目的のために何かを作る側と、すでに何かがあってそこからリバース・エンジニアリングする側って、お互い慣れてないんですよね。普通に工学者は何かをつくるわけですけど、そのためにあれとあれを用意して、これを作りましたって言うことができる。そのあと、それがどんな意味を持つかってあんまり考えないし、考えることに慣れてない。そのリバース・エンジニア的な「結局何なの？」という風にも、ものができたとするじゃないですか、そこでさらにそのデモをどう作品にするかという、そこに一步超えなきゃいけない壁みたいなものがある気がしていて、その時に、久保田先生が最初の作品見た時におっしゃっていたんですけど、「何もコンテンツはいらない」というのは、それは一つの方法なのかなと思って、デモを作品にするためにはその機能だけを取り出してコンテンツを無くすのってというのが一つの方法ならば他にもどんなのがあるのかな？と思って、

久保田：

それは重要な問題で、実は作る側のジレンマにも繋がっていくよね。ソフトウェアを使って何かをつくるといっても、結局はそのソフトウェア上でできることしかやっていないのが大半で、結局ソフトウェアが自分の表現できる限界を決めている。もちろんそれはコンピュータではなく、作る側の方に問題があるんだけど、逆に考えれば何らかの素材やメディアを用いている以上、そうしたジレンマはこれまでのどんな絵画や彫刻にもあったわけだね。だから、今言ったような問題を突き詰めていくというのは、最初の「工学者とアーティストがどうコラボレーションするか」の裏側の問いであって、それはエンジニアって何だ？アーティストって何だ？何をとったらエンジニアと呼ばれなくなる

¹ リバースエンジニアリング (Reverse engineering) とは、機械を分解したり、製品の動作を観察したり、ソフトウェアを解析するなどして、製品の構造を分析し、そこから製造方法や動作原理、設計図、ソースコードなどを調査する事である。(Wikipediaより)

のか？何をとったらアーティストと呼ばれなくなるのか？ということにも繋がっていくんだよね。

渡邊：

その大きな違いというのはエンジニアリングとリバーズ・エンジニアリングの話かなと思うんです。目的があってそこに進んでいくエンジニアリングと、逆に何か既にあるってしまって、「私」が生きてしまって、人間がいてしまって、こんな感情がおきてしまった時に、それは何なのだろう。その目的は、その機能は何なんだろう。っていう風に、既にある所からリバーズ・エンジニアリングするような考え方ってどちらかと言うとアートというか、アートに近いかなと。

久保田：

そうだね。同じ物事を表裏一体の違った方向から見るというのは、コラボレーションのひとつの意味だよ。同じものを見ているのに全然違った意見がでるというところに、コラボレーションの価値があると思う。例えば、すごいエンジニアが「美」とか「意味」を考えずにとことんファンクションだけを突き詰めていったら、想像できない形のものでできてしまった、とかいうことにもものすごく説得力があるんじゃないかと思ってね。とことん機能を突き詰めていったら、きっとロボットはアトムやガンダムみたいにはならないから、そこに普通の人や漫画家の想像力を超える瞬間があるだとか。逆にアーティストが実現性や技術的価値のことなど考えずに、とことん自分の美意識や価値観を探求していくことができる。そこから生まれるのは、プロセッサが遅くても欲しくなってしまうコンピュータだったり、エンジンが非力でも欲しい車なのかもしれないけれど、とにかくそこにアーティストックな何かがある。そんな両者をスパークさせることができれば、本当にエンジニアとアーティストのコラボレーションと

いえるのではないかな。違いを違いとして内包したままの方が、創造的な作業ができるんじゃないかと思う。

渡邊：

それがわかっててやっていたらいいんですけど、話が通じないね。っていっておしまいなことが結構あって。

久保田：

それこそが大事なことで、話が通じてしまったら、もう一緒にやる必要がないのよ。話が通じないからこそ面白いんだよね。意気投合してしまったら、どんどん四方山話の割合が増えていくだけで、自分が言ったことに対して自分の想像しなかった答えが返ってきてこそ「よしまた!」という気にさせてくれる。

渡邊：

わかんないって言って終わっちゃおうとする人ばかりで、実際、それはそれでいいはずなのに、それってどういうことなの？ってとことん話そうとしてない気がします。

久保田：

そうだね。話がわかんないから一緒にやらないっていうのは、いってみれば今のアメリカとイスラムのような関係だから（笑）

長谷川：

わかんないから説明してくださいってお願いすればいいんですよ。通じるかどうかわかんないけど（笑）

久保田：

そう。たとえ分からなくても、また説明してって言えばいいだけの話。お勉強ができる人は、わからないっていうのが怖いんだね。

長谷川：

また今度教えてって、その時分からなくても、

久保田：

なんていったらのかな。全然違うといっても、さっきいったような、ファンクションをとことん突き詰めていったものが持っている独特の存在感のようなものは必要だね。話は通じてなくても、この人はなんか変なことやろうとしている、という言語外の何かは通じなければいけない。目が光ってるところだとか、いっちゃっているところがすごいだとか。

2. 工学者でも芸術家でもない

田中：

そう。お互い、私にはできないってということで、リスペクトがないといけない。芸術家と工学者の矛盾の話に関連して、サーキットベンディングの話をしていいですか。彼らは芸術家でも工学者でもどっちでもないわけですよ。多分あれは純粋な楽しみと人間としての実存的な欲求に根ざしていると思うんです。小さい頃、虫とか採ってきて、足もいじって、そういう小動物とか植物とか昆虫とかに対してちょっと暴力的な行為をすることで、人間と自然の境界を学みたいなのがあるじゃないですか。それが大学生のレベルになっても別な対象でやっているという感じがするんだよね。解剖学的だし、物をわざと壊しちゃう。それって芸術家とか工学者というカテゴリー以前のもので、ああいう素朴なものから何か生まれるっていうのは新しいのかな。

ドミニク：

それは新しいコンテンツみたいな話で、さっき久保田先生がサーキットベンディングはハードウェアのサンプリングだと言っていたんですが、あれってほんとにDJ的な感覚で、既にあるものをちょっといじるとこんな面白くなります

よってという感性ですよ。既にある、古いものからこんなものを見つけたという、その「見つける行為」にもリスペクトがあって、そこが面白いですよ。作るというよりは編集することに近い。

渡邊：

ただ、まだ編集というほど理論はないよね。意図もないし。

田中：

僕はもうちょっと野性的な感覚なんじゃないかと思う。虫を取って来て羽をもいじらうのに近いと思う。

長谷川：

テスターで触ってるのが拾ってくる所で、その後で自分でコントロールできる世界というか、切り替えられて自分が演奏できるという所が編集だよ。



Circuit Bending Workshop @ Akihabara

久保田：

あと、アーティストとエンジニアとは別の軸として、ストリートとアカデミズムの関係を考えてみるといいのかもしれない。というのも、インターネットによって生じた重要な変化の一つが、学会論文や学位論文のようなものがウェブで誰でも読めるようになったことだと思うんだよ。僕は今は学会活動はまったくといていい程していないけれど、ウェブ検索すると昔の

論文などを結構読むことができ、それがとても役に立つ。

コンピュータ音楽の例でいえば、かつてポンピドゥー・センターのIRCAM²やスタンフォードのCCRMA³といった研究機関には、世界に数台しかないDSPマシンがあって、そこを中心にコンピュータ音楽が進化していった。でも、そうした研究機関は技術的には凄いのもかもしれないけど、音楽的に優れていたり幅があったとは限らないから、結局はいかにもクラシック音楽の延長線上にある、いわゆるコンピュータ音楽のようなものしかできなかった。僕は、それは飼いなされた家畜のようなテクノロジーだと思うわけ。理屈や歴史をわかっている人が、その自分の理解の範囲の中でしか技術を使うことができない。なんだか動物園のような感じだよね。でもインターネットのおかげで、ソフトや知識が野に放たれて、技術的な価値より音楽的な価値の方がようやく優勢になってきた。単にサイン波がピーッと鳴るだけの音楽でも、うまく使えば非常に新鮮に聞こえてくる。アカデミズムとストリートが異種交配したおかげで、そこで生れたキメラやフランケンシュタインが野に出てきて、ファンキーなノイズミュージックになってしまった、という感じかな（笑）

田中：

今日もし、サーキットベンディングに行かないで、メディア芸術祭だけを観ていたら、それこそ芸術と工学という軸のなかで、いろんな矛盾を考え込んでしまったかもしれないけど、サー

キットベンディングを見ると、もっと2軸で考えるといろいろ救われる所があるんだよね。あまり、芸術と工学というせめぎあいで考えなくてもよいということがあって、どっちが文化的なのとか、そういうことのほうが興味があるね。

久保田：

芸術と工学の間にある問題を、どっちかがどっちより偉いって話にしてしまうと、それこそアメリカとイスラムの話と同じになってしまうよね。やはり僕は、それぞれの価値観を徹底的に突き詰めていったら、何処まで遠くにいけるんだろう、ということに興味があるわけ。クロノス・プロジェクターを見て、マルチタッチだったらいいね、だとかリアルタイム映像でやったらどうなんだろう、だとかちょっと勘のいい人からは、どんどんアイデアが出て来るわけじゃない。それを実現できるのはやはりエンジニアしかいないんだよね。岩田先生のロコモーション・インタフェースと同じように、実現して始めてわかることが山ほどある。「きっとこうなったら、ああなるだろうな」って考える所はエンジニア以外でもできるけど、エンジニアにできるのは作ってみて、最初考えてた時には想像もできなかった感覚をリアライズする事だよね。

そういう所にもものすごく貴重というか、重要な意味があると思う。アートにも同じようなところがあって、ジョン・ケージ⁴がサイコロを振ったり、紐を投げて音楽をやった時に、イン

² IRCAM (イルカム) はパリのポンピドゥー・センターが管轄する音響音楽研究所である。正式には Institut de Recherche et Co-ordination Acoustique/Musique と称される。(Wikipediaより)

³ CCRMA: スタンフォード大学, Center for Computer Research in Music and Acoustics. 作曲者と研究者が共同で研究開発を行う複合機関 (Wikipediaより)

⁴ Cage, John: ケージ (作曲家、ロサンゼルス生まれ、1912年生~1992年没) は、作家性の根底にある選択的な決定に対して偶然性を提示し、主観性の徹底した排除を目的とした。それは例えば1951年のアルバム《Music of Changes》の作曲が音高や音色をコイン投げや中国の易経を用いて作られた事にも示されている。ケージは、作家ではなく、「知覚する人間の意識」が作品形成に重要な役割を果たすというテーゼを主張し続けた。

タビューの人に「そんなのは誰でもできることじゃないですか」っていわれたのだけど、そしたらジョン・ケージは「でも、あなたはやらない、わたしはやる」と答えた。それはすごく大事なスタンスだと思うんだよね。後出しでいるなことを言うのは誰でもできるのだけど、やっぱりパイオニアは何よりもリスペクトしたい。とにかくまずやってみるといことが大事なんだね。

エンジニアもそうで、こうなるといいね、ああなるといいねと言うだけの人と、ほらやってみたらよっていえる人は全然レベルが違う。例えば村井純⁵さんなんかがそうだよ。ネットワークを例にすると、とにかく繋がったという事実とその瞬間の感覚ことが重要。アマチュア無線もそうでしょ。

何を話すかなどいうことは問題じゃないわけです。繋がっている、届いているっていうことこそが大事。僕はエンジニアリングにコンテンツは不要だと思うのね。繋がったとか、動いたという事実がコンテンツ以上に人にインパクトを与えられることこそがエンジニアリングの真髄で、結局「ガーガー」「ピーピー」で十分。コンテンツはhogeでいいんだよ（笑）

渡邊：

萌えに対抗したhogeアート？（笑）

田中：

hogeは確かにエンジニアリング用語だよ。ただね、僕はどちらかというと、エンジニアリング的な立場ですけど、マインドとしては、単にコンテンツはどうでもよくて、何処が繋がったという感覚だけを楽しめない人も世の中にいるからコンテンツ、コンテンツと言われているんじゃないの？

長谷川：

わかりやすくデモをするのはエンジニアリングにとって大事なことだと思います。けどそれはアートじゃないですよ。デモと作品は違いますよね。

渡邊：

そこ、さっきもいったんだけど、ではそれはどうしたら作品になるんですか。っていう所の、その壁は何処にあるの？ということ。

久保田：

僕は結局、作品を成立させるのは個人性と普遍性だと思うんだよね。

作品を作品にするのは、作家のプライベートな内的衝動でしかないと思っている。自分自身の生き立ちとか生き様を含めて、例えば、オノ・ヨーコのブロンズ・シリーズの作品が、作品としての強度を持っているのは、その背景にオノ・ヨーコの生き様があるからで、それに対してエンジニアリングはもっと普遍性を目指しているというか...

長谷川：

そうなんですよ。エンジニアリングは普遍性を求めている、その中には入って行ってはいけませんよね。アートになっちゃいけないわけですよ。言い方を変えれば、その個別のその一つのものにしか役に立たない物は作りたくないわけです。デモを作る時も、できるだけあれにも使える、これにも使えるという風に思いついては欲しいんだけど、その作品がよく出来てるねとはいわれたくないんです。デモは、いろんなことに応用できそうだね。ということが言いたい。いつもそう思っている。それが褒め言葉であると。

久保田：

ただ、アート作品もその個人性で終わってしまったら良い作品にはなりえないと思うのね。

⁵ 村井純：日本の情報工学者、慶應義塾大学環境情報学部教授、JUNET設立者、WIDEプロジェクト代表、日本ネットワークインフォメーションセンター (JPNIC) 理事、日本のインターネットの父と呼ばれる。

それはどういうことかという、個人的な喜怒哀楽だとか、生き様が表現できていればそれで作品になるのではなくて、個人的な何かをとことん追求していったら、突然人間にとっての普遍性に辿り着いてしまった、ということが起るかどうかが大事なんだよね。だから見ず知らずの赤の他人の作品を見ても心が動かされる。結局アートもある種の普遍性には到達しなければいけないと思うんだけど、その普遍性に対するアプローチが違うんじゃないかな。

長谷川：

エンジニアはある感覚、感情を作る必要、共感してもらわない必要はなくて、理解してもらえばそれでよい。

渡邊：

機能は一般的なことをすれば伝わるんだけど、感情って実は個人的な体験でしか伝われないと僕は思っていて。

久保田：

そう。だからこそ学生たちには「日常をスケッチしました」だけでは作品にならないといつもいっている。「私が好きなもの」「私が嫌いなもの」を描いているだけじゃダメで、その感覚や感情がなぜ生れるのかを考えなければならない。エンジニアが自分が実現したい機能が本当に実現できているかどうか検証しなければならないのと同じように、個人の内的必然性をとことん探求していくことで、何らかの必然性や普遍性を獲得したかどうかを検証しなければならない。絵画や彫刻の普遍性というのは、そういう意味で何か次のステップに達することから生れるし、そのためには、ある種のマジックが必要なんだと思う。多くの人を説得させる、もう一つの普遍性が確かにあるんだよね。そういう意味では、普遍性に対するエンジニア的なアプローチとアーティスト的なアプローチを比較することで、人間のイメージや可能性の広がり

考えることもできると思う。最初にいったように、エンジニアが機能を追及していったら予想もつかない何かに到達してしまった、ということが重要なんだよね。



Discussion at the cafe

3. 工学者から科学者へ

田中：

渡邊さんはどちら側ですか？

渡邊：

僕は前から言っていたんですが、編集者だと思っています。敢えて言うならサイエンティスト。工学者ではないと思う。

田中：

僕も近いですね。僕もサイエンティストです。

ドミニク：

それはどういう線引きなのでしょう？

渡邊：

さっきの例で言うと、アーティストって精神的なもののリバース・エンジニアリングをしていて、エンジニアは機能的なもののエンジニアリングをしていて、サイエンティストって、特に僕の分野はそうなんだけど、人間の知覚レベルの

リバース・エンジニアリングしている。「これが見える・聞こえる・感じる」というものが何であるかという理由なんて本当は無いはずだし、どう見てるかわかんないものをリバース・エンジニアリングして、何かを知ろうとしているのが僕かなと。

田中：

サイエンティストから見ると作品というより、実験なんだよね。あらゆることが、理解のためなんだよね。

長谷川：

エンジニアリングもそうじゃないですか。学問という意味では、作るのではなくて、作り方を知るのがエンジニアリング。

渡邊：

メソッドは似てるんですけど、サイエンスとエンジニアリングは方向性が全然違っていて。

長谷川：

行き着く先が違う。動機が違うぐらい。

田中：

今日の口コモーション・インタフェースの話も、あれによって人間の歩くという行為が理解できるという点で共感できる。どうしてもメタレベルから見ちゃうのがサイエンティスト。

長谷川：

エンジニアリングするにも理解は必要なんで。結局、分けるのも変なんですよね。エンジニアリングとサイエンスを完全に、理解したうえで作っていかないとできないですから。また、知るためには作ってみたいとわかんないんですよ。自分がどっちだと言うのは、どっちが好きだということと同じくらいの意味しかないと思いますよ。

田中：

工学は色々なことに応用できる。その色々なことへの応用だけには理念がなくて、応用の目的は理解。

長谷川：

そこは違いますね。そんなことや、こんなこともできてうれしいでしょ。とついつい言ってしまうのが工学者で、そう思わないのが、分かれば嬉しいじゃないですか、と終わるのが科学者。

渡邊：

けっこう違うのは、エンジニアリングって形にするじゃないですか。ポンて、これがあって、何かのためにこの形ができました、という。サイエンティストが例えば、人の脳の機能はこうなってて、こうやって物を見てるはずでって論文書いた時に、それを非難されるということは、僕にとっては僕の価値観自体が批判された気になるのね。なんというか、物を作ってその何かのためにといった時に「これは役に立たないよ」と言われたら、「じゃ、別の作ります。」でオシマイな気がするんだけど、それは言い方が変かな？もう少しその人の人間性に近い、僕のやっている事は特にそうなんだけど、人間がどうやって物を見たり感じたりしてどうやって生きているかみたいな所を、僕はそういう風に感じてますとって実験するわけで、それが違うと言われると価値観が否定された気がする。自分が否定された気がする。

田中：

実存をかけているんだよね。

渡邊：

サイエンティストはほとんどそうなんだけど。

ドミニク：

論文は科学者にとって、芸術家にとっての作品に近い思い入れと言うわけですか。

田中：

芸術家とマインド的に共通しているのはその部分で。

久保田：

エンジニアの特徴は、価値やゴールを外在化させているところにあると思う。だからエンジニアとしてのプライドが傷つくのは、そのゴールに対するアプローチが美しくない、プロセスがエレガントでない、と言われた時なのではないかな。ゴールに到達するために、如何にエレガントなプロセスを選択できるか。回路や基盤を美しく作るものもそうだし、外在化させるというのは、評価関数を外部におくということだよ。僕は工学部で「設計とは最適化だ」と教わったわけ（笑）エンジニアリングのセンスというのは、その評価関数を最小にするアプローチの善し悪しだということだよ。だから、そのアプローチが下手だといわれると、エンジニアとしてのクオリティーが問われてしまう。

渡邊：

物自体よりも設計を非難されると傷つく気がする。僕は。

寛：

プロセスを含めて物として出してるわけだから、物を否定されるということはプロセスを否定されるということでは無いのでしょうか？

久保田：

そうだね。確かにプロセスは物に反映するよね。F1マシンがいい例で、評価関数や制約条件は外在化されているわけじゃないですか。でも、F3000のマシンとF1のマシンのクオリティーの差は一目見ればすぐにわかる。お金のかけ方も、そこに関わっているエンジニアのクオリティーもF1のほうが高いし、だからマシンも圧倒的に美しい。でも、美しさや存在感という評価関数は存在していなくて、F1の世界では遅くて

も美しいマシンがいい、とは絶対にいわれない。一秒でも速くするというのを徹底的に突き詰めていったら、副作用として一目で分かる美しさや存在感が生まれてしまうのがすごい。

渡邊：

でも、機能的にそれが実現されてませんと言われたら、じゃ、違う方法で実現します。っていう気になってしまうんです。僕の場合は評価が機能だから。製品はダメと言われたら、じゃ、違う方法でやります。一方、サイエンス的にあなたの人間に対するもの見方は間違っていますって言われた時、はい、じゃあ変えます。とは言えないんだよね。

田中：

多分、サイエンティストは議論を作りたいのだと思う。物を作ることを通して、物を作る過程を通して、なにか理論的なものに達したい。

ドミニク：

サイエンティストにとって物を作ることは目的じゃなくて手段なわけですね。エンジニアリングというのは物を作るのが目的。そういう意味でいうと、科学者というのは哲学者に近い。問いを発して想像力を刺激する、というか。

長谷川：

エンジニアリングは物の作り方についての理論を作りたいんで。理論は理論なんじゃないですか。設計論。

久保田：

サーキットベンディングの場合、ベンディングすることに先行する理論はないよね。アドホックな、あるいはヒューリスティックな、といわれるものはあるけれど。

長谷川：

ベンディングも一応は論がありますよね。少し。本を見たら。

田中：

メソッドはあるけど、セオリーではないでしょ。

久保田：

むしろそこはサイエンスとエンジニアリングが接している部分ではないのかな。例えば、僕が人工物で取り組んでいた設計学、設計理論というのは、どこまでエンジニアリングをサイエンティフィックに扱えるかという所が大きなポイントだった。メソッドがメソドロロジーになり、セオリーになっていくという過程の可能性がね。

4. アイデンティティの難しさ

田中：

理論と実装は両方とも同じくらい大事というか、もっと具体的に言うと、作品と論文あるいは文章はどちらも等価に大事と言う感覚が僕にはある。

久保田：

確かにその感覚はわかるけれど、実際の所、それは難しいと思う。アメリカ人でありイスラム人でもあることが難しいのと同じように。

田中：

どちらか選べないですと言っているのと近いので、多少自分の中でもまだ矛盾はもちろんですけど。

久保田：

田中君の中に両方の側面があることを否定しているわけではなくて、僕は両者をバランスよくやろうとしたアウトプットよりも、どちらかに

特化してそれをとことんやる方が、実はいい結果が生まれるのではないかと考えている、ということなんだよね。

エンジニアとアーティストのように、形なんかどうでもよくなるくらいの機能を作ろうと思うエンジニアと、機能なんてどうでもよくなる形を作ろうというアーティストがスパークするところにコラボレーションの意味があると思うから、エンジニアが「機能は充分ではないけれど、なかなか美しくできたと思いませんか」などとはいわないほうがいい。大抵の場合、それはエクスキューズにすぎないからね。でも、それらを混ぜ合わさずに、アシュラ男爵⁶のように別個の人格として一人二役やればいいのかももしれない。

田中：

それは、あんまり世代論にすべきではないかもしれないけど、あえて世代論でいうと、けっこう僕らの世代ってそういうことが起こっていると思っていて、要するに、大学の時代から領域横断しなさいという価値観で育ってしまったので、専門の軸がない、という感じで人格ができてしまった感がある。だから、時期によって何か一個のフォーカスポイントを選ぶというのはその通りだと思うんだけど、自分がエンジニアですとかナントカですと宣言するのに、けっこうそこを突き詰めないとダメな感じが僕はある。

長谷川：

宣言する必要はあるんですか？宣言する必要は別にないと思うんですけど。

渡邊：

田中さんは今、どっちにも当てはまらないだけで、僕もけっこう論文書こうが作品作ろうが、何しようがそれはメソッドが違うだけだから。

⁶ 永井豪作の永井豪作の漫画、およびそれを原作とする東映動画のアニメ作品、『マジンガーZ』（マジンガーゼット）に登場する半面男性、反面女性の敵人物。マジンガーZは、その作中で主人公が乗り込む巨大ロボットの名称でもある。（Wikipediaより）

長谷川：

やりたいことっていうのは多分あって、それをやるのにどういうやり方をするかが毎回違うだけな気が。

田中：

芸術家と工学者、どちらに自分は近いかなという相対的な距離でしか測れない。

長谷川：

それはそれで、あとから、芸術家だったり、工学者だったりする人をくっつけてコラボレーションしろっていうのは難しいと思うけど、最初から両方に近い内容をやっている人はうまくいくんじゃないかな。

田中：

アーキテクトというのもあるよね。アーキテクトはメタじゃないですか。

久保田：

トップダウン的なカテゴリー分けは、やっぱり難しいと思うのね。最終的には自分がそういう風にしかできない、という何かに到達することが必要だと思う。個性とは、やろうと思ってやることではなくて、つまりエンジニアになると思ってエンジニアリングをやることではなくて、他の方法でやろうと思って、そのようにしかできない自分の本性を発掘することなのじゃないかな。それが世の中でエンジニアリングと呼ばれるものに近かったら、その人はエンジニアだと（笑）

田中：

まだ時間がかかるのかもしれないけど、自分にとって最も自然でナチュラルで純粋なやり方をやっているんだけど、それがまだ実社会のカテゴリーにうまくマッチングしてない。

渡邊：

それって何も問題はないと思いますよ。

久保田：

世代というか年齢の話をする、僕が多摩美に移った一番の大きな理由は、2足の草鞋を履くのをやめようと思ったことなんだよね。アシュラ男爵をやめようと思ったというか（笑）それまでは工学研究と音楽演奏の両方を並行してやっていた、研究は研究、音楽は音楽だったのだけど、年と共にだんだん体力も時間もなくなってきて、徹夜もそうそうできなくなってくるし、結局最後は、限られた体力と時間の中での総力戦になってくる。すると自分の全能力、全精力をかけてやれることは一体何なのだろうかという問題に直面せざるを得ないんだ。人によって違うとは思いますが、僕の場合はそれが30代の後半だったんだね。そうした時に、それまで自分が何をやってきたかが重要で、一番頼りになるのが身につけたスキルなんだよね。例えば実際に自分の手で何かが作れるということだとか、数式を操作して理論を展開できることだとか、プログラムを書くけるだとか、絵が書けるだとか、楽器が弾けるとか、結局そういうことしか拠り所にできないから。それまでにどんなスキルを身につけておくかが、その時の決断にすごく大きな影響を与える。僕の場合、エンジニアとしてプログラムを書いたり機能をデザインすることと、ミュージシャンとして楽器を弾いたり曲が書けたりすることの両者をクロスさせることで、何か自分自身のポジションみたいなものが作れたかな、と思うんだよね。客観的に振り返ってみると。

渡邊：

言い方変ですけど、自分の業界の中での役割とか考えたりします？要するに「あなたでなくてもいいじゃん」という様な事なんですけど。

久保田：

そうだね、時間がなくなっていく時に考えたのは、自分以外の人がやれることは、やりたくてもやらない、ということ。他にもやりそうな人がいるじゃない、と思った時は体力温存のためにやらない。やりたいこと全部やっていたら、とてもじゃないけど体力がもたないからね。今の心境は、自分しかやれないことは何なのかを見極めて、そこに少しでも多くの時間を費したい、という感じかな。

渡邊：

自分の場合は何がやりたいということが無い人だから。逆に、なんとなく楽しいことはあるから、僕がやったら意味があるかな。ということをする。

久保田：

美大の学生でも「あなたは何を一番やりたいの？」という問いに対して、逆に「何をやると面白いですか」という問いが返ってくる人が多い。そんなにすっぱりいえるものじゃないんだよね。見つからなければ、保留しておいてもいい。でも、常にそういうことを考えておくことが重要なんじゃないかと思う、いつも考えていると、いつか「そうか!」と思う。時間をかけてとことん考え抜かないと、なかなか見つからないよね。

渡邊：

自分が何が好きというのは感じることは多いです。何がやりたいのかなあぐらいは、何をやったら気分がいい、とか何をやったら自分にあっているのかというのは感じるけど、何かをやりたいですと自分を向けてバーってというのは余り

無いですね。

寛：

浮かんでくる選択肢に対してやりたいことを選択していけばいいんじゃない。メッセージに縛られすぎるっていうのもなんですけど。

渡邊：

でもなんか伝えたいじゃん。

田中：

やりたいことは壮大なほうがよくないですか。僕はバックミンスター・フラウ⁷に一歩でも近づきたいというのが人生の目的なんですけど。

久保田：

それと同時に、今日の前にある仕事を、いかに自分に忠実かつ要請に対して完璧にやるかということが大切。

田中：

なんか、一生楽しめそうなテーマを持っていたほうが、一日一日楽しいじゃないですか。一生もんだな、この研究テーマはっていう。

久保田：

僕が音楽始めたころなんて、インターネットも、SuperCollider⁸も当然なかったわけだから、状況の変化も大きいよね。かつてはバイオリン職人だったら一生バイオリン職人で良かったけれど、今はちょっと違う感じかな。僕は十年前に、今こんなことやってるなんて想像できなかったけど（笑）

⁷ バックミンスター・フラウ (Richard Buckminster Fuller, 1895年7月12日 - 1983年7月1日) は、建築家、数学者、発明家、思想家。現代のレオナルド・ダ・ビンチとも言われる。独自の数学、物理学体系「エネルギー/シナジー幾何学」を構築。ジオデシック・ドーム (フラウドーム) を発明 (1948年)。世界地図においても画期的なダイマクション地図を発明。「宇宙船地球号」の概念を提唱。また、「炭素60」(C60) と呼ばれる炭素のクラスター状分子はジオデシック・ドームと同じ構造を持つことから、彼にちなんで「フラウレン」または「バッキー・ボール」と命名された。

⁸ SuperColliderはリアルタイム音響合成を行うためのプログラム言語のひとつ。

田中：

そういう現実レベルの話じゃなくて、もうちょっと抽象的なレベルで考えているんです。例えば、フラーとかジョン・ケージとか、そういう人たちが今のテクノロジーを使った時にどんなことをやりそうかなとか、そういう所を常に継続的にやっていけたらいいかなと。

久保田：

僕は、そこらへんがむしろ曖昧なのかもしれない。かつて僕もフラーはすごい、と思ったのだけど、今はフラーってマッチョすぎて、もっとエレガントにやれないかなと思ったり。フラーが変わったのではなくて、自分が変わった、ということなのだと思うけれど。

田中：

エボリューションで考えるとそうですね。過去にトリビュートするというのはある意味後退なのかもしれないけど。

久保田：

それは善悪の問題ではないからね。僕は最近、自分のグローバルな目標や可能性をあえてオープンにしておこうと思っていて、むしろ自分がある状況に対して、どういうアプローチがとれるのかを考えることを楽しむようにしている。もちろんローカルな目標は必要なんだけど、あえていうと、目標を決めるというのは非常にエンジニア的で、ある意味楽な方法。例えば、毎日3時間勉強すると決めちゃえば、勉強するのがものすごく楽になってしまうよね。決めるということは、さっきいった評価関数の外在化と同じだから、決めなくていいことはなるべく決めないようにしている。

5. 社会の中のテクノロジーアート

渡邊：

ちょっと大きな話かもしれないんですけど、ここで見たものってアーティストとかエンジニアリングという、氷山の上の凄い狭い所の話をしたとおもうんですけど、一方で、メディア芸術祭を見に来てくれた5万人の人たちがいるわけじゃないですか。そういう人たちに対して何ができるかなと、さっき箕君とも話したんですけど、午前中にいったサーキットベンディングというのは、僕のなかではヒントになるかなと思ったのですよ。さっき、救いになるかもって田中さんがいったんですけど、そんな誰もかもエッジなことやってるわけでもないし、そうじゃない人たちに対して、僕らがやっていることがどういう意味を持つのかなということにすごい興味があって。

久保田：

それこそ料理に近いよね。レストランのシェフもいるし、日常生活の中でお昼の Pasta をつくる人もいる。シェフでなくても作る楽しみはあるし、料理番組や雑誌を見て工夫することによって楽しめる。

渡邊：

ファッションショーとかと似てたりしますか。

久保田：

モードとアパレルの関係かな。モードとアパレルの関係は面白いよね。モードで誰かが何かやると、それが次から次へと波及して行って、最終的にはスカートの丈が3cm短くなったりするよな。

田中：

こないだ久保田先生が言ってた。メディアアートもリーグみたいなサッカーの中田英寿を生まなければいけないというのに似てて、あれって、超トップの日本代表からアンダーなんかから、もっとさらに、サッカー少年まで地続きで

グラデーションになってるのがいいと思うから。

久保田：

裾野の広さは重要だね。例えば、メディア芸術教育の例でいうと、大学入学時点でiMovieやGarageBandくらいが、鉛筆デッサンぐらいに使えるようになっていて、きっとすごくやりやすいよね。4年のうちにInferno⁹に到達できるんだとか。今はまだ裾野が狭くて、入ってきた学生にコンピュータの使いかたから教えなければならぬからなかなか大変。もちろんInfernoに到達すればいいのかどうか、ということは問題なのだけど（笑）

渡邊：

この会は、研究会としてエッジの人たちを混ぜるという部分から、もう少し、例えば、教育だったり卒業した人たちのキャリアパスも考えるという話もあったじゃないですか。その辺にも向けて、別に欲張る必要はないと思うんだけど、そういう所まで視野に入れたら良いのかななんて思うのですけど。

田中：

だから、ひとつのメディア芸術という文化の中でそれぞれ関心あるポイントがばらばらだといいいよね。それぞれ取材したい対象がうまく分かれているといいなど。

渡邊：

エッジなところはそれぞれやっていくし、それをもう一つ広げた時の、メディア芸術祭に来てくれた5万人の人には、教育だったり、キャリアパスの話だったりするほうが重要かもしれなくて、サーキットベンディングで遊んでみたりとかそういう体験をもっとすることのほうがいい

のかもしれないし。

長谷川：

仕事にできなくてよくなって、趣味で遊べるのはいいよね。絵を描いてる人っていくらでもいますよね。

田中：

日本代表を取材するのか、もっと若いアンダー20なのか。小学校でやってるサッカースクールなのか。

長谷川：

サーキットベンディングの活動とか広めていきたいというか、支援していきたいですね。

渡邊：

例えば、サーキットベンディングがここの一隅でやっていたら、5万人の人がそれを見て行くわけでしょ。こういう活動自体、僕もはじめて知ったし、もっと知っててもいいし、「僕もやってみよう」という人ももっとたくさんいるはずなんだよね。

長谷川：

メディアアートて入り口が難しいなと思ったんですよ。IVRC¹⁰というバーチャルリアリティのコンテストをやっているんですけど、アートじゃなくてインタラクティブ技術のコンテストです。それも作品にするまですごい大変なんです。だから、はじめてやりたいと思った人がなかなか参加できないんですよ。まともな作品作れる所まで行かないんですよ。だけど、ベンディングというのはいきなり来て、その日のうちに遊べるものが作れてたんで、あのぐらいの所からスタートできるのはありがたいなと。バーチャルリアリティ入門キットを作るという話も何度も考えたりとか、すごい簡単にできるトレイグジスタンス・コンテストを作ろうとか、色んなこ

⁹ Inferno：インフェルノ（inferno）とは、ディスクリート（Discreet）社製のプロフェッショナル用の映像編集システムの名称。2006年現在の定番システムのひとつであり、極めて高い評価を受けている。（Wikipediaより）

¹⁰ IVRC：

とを考えたんですよ、IVRCで、でも組み立てキットを作って配るとかってつまらないんですよ。そういうことでも画一化するだけで、あれ（サーキットベンディング）は画一化していないのに、誰でも参加できて、それで勉強になるっていうのは、良いもの見つけたなあと思いました。

久保田：

いい入口にもなるし、なにより楽しいよね。自由にとって多様性は不可欠だからね。

渡邊：

アートっぽいのでそういうのはないんですか。アートの教育じゃないんですけど、サーキットベンディングにあたるようなアート作品みたいな。



Walk at Akihabara

長谷川：

あれは、アートではないんですか？

渡邊：

あれはちがうと僕は思ってますけど。

田中：

ヌードデッサンに相当するメディアアート版っていったい何なんだろうね。

久保田：

アート・オブ・エンジニアリングはアートじゃないし、アート・オブ・プログラミングもアートじゃない。何でもアートとってしまえばそれは逆に危険で、例えば「あらゆる音楽はジャズだ」などってしまえば、あらゆる音楽はクラシックだし、あらゆる音楽はロックである、ということと見分けがつかなくなってしまふ。でも僕は、ベンディングは今の観点から言うとなアートだと思う。何か新しい価値を作り出す可能性がある。アート・オブ・プログラミングとアートの違いは、ゴールが確定しているかどうかで、アート・オブ・プログラミングは、シンプルさやエレガントさや正しさに依拠している。「冗長なプログラムにも面白さはある」だとか「プログラムには動くことよりも大事なことがある」と素直に言えないのが、アート・オブ・プログラミングとアートの違いじゃないかな。ベンディングのゴールは多様で曖昧だよな。

6. 自己言及と社会的役割

長谷川：

最初にベンディングみたいなものを考えて、こういうものがいい、と言いだしたのはアート？

ドミニク：

ベンディングを始めた人のバイオグラフィをチラッと読んだんですけど、リード・ガザラという創始者の人が単にアンプをいじっていたら変な音が出来たからいじり始めた、という所にはたぶんアーティスト意識はなかった。ただ、そこにもアートのマーケットというのもあるし、それを関係ないクリエイターが再発見するみたいな形で、そういうムーブメントを総括するような活動をして、アーティストとして取り上げるという事もアートかどうかという問題と関係しますね。そこにその人が乗るか乗らないかで、またチョイスが生まれる。

久保田：

「自分から言う」っていうことは結構重要で、そこには社会的行動という側面があると思うんです。ユーザビリティやインタラクションについて、デザイナーのメッセージは社会が聞いてくれやすいけれど、アーティストの意見は「あの人は変わっているからねえ」といわれて終わってしまいがちで、社会的インパクトはあんまりないんだよね。しかも、アーティストになるためには「私はアーティストだ」と自分で名乗ってしまえばいい、と良くいわれるように、その人の作品がアーティストックかどうかという所で決まっているわけじゃないんだよね。

渡邊：

それじゃあ、例えば深澤直人さんは自分の事をデザイナーって言ってますよね。それが、アーティストですってあの作品を見たら、そのへんに作品が飾ってあったら？

寛：

かなり微妙なとこだと思います。この並び（メディア芸術祭）にあったらアートともいえるかもしれないし。あれがもしかしたら、学会で発表されてもおかしくない流れだから、今。

久保田：

歴史的な経緯や名称の社会的役割は結構大きくて、自分のことをなんと呼んでもらうか、というビジョンは常に考えたほうがいい。

ドミニク：

後は、アートといった時とデザインといった時の違いもありますね。デザインの世界だと、例えば、1930年代のイタリアのデザインをサンプルしてリバイバルをしかけてみましたというのは流行になるんですけど、アートの世界でそれをやった所で、何の意味も生まれないわけなんですよ。厳密に言えば、アートには歴史に基づく文脈がある。そこはサイエンスとも接続する所ですよ。ある日本のアーティストのインタビューを読んでいたんですが、高校時代に美大に入ろうとしたけれど、あらゆることが僕以外

の人によって行われつくされてしまっているから、もう「自分が死体になって死ぬ」っていう作品を作るしかないんじゃないかと本気で思い悩んでいた。そういうことを友人に話したら、「なんだか、お前の言っていることは難しいけど、おれはお前が死ぬのは嫌だな。」と言われて死なずに済んだ、という話があって。だから、ある意味、価値基準を内在化する外在化するかということで、外在化できるという言い方もできて、エンジニアリングもデザインも市場という所で外在化できるのは良い事であると思うんですよ。

久保田：

そうだね。だから逆に、自分の呼び名をどうやって社会の中で機能させることができるか、という風に考えるといいんじゃないかな。ひとつの戦略として、社会の中で自分の価値を一番機能させるために、自分は「xx」であると宣言してみよう、と考えるみるだとか。

田中：

職業の名前を自分で作るということに憧れがあって。今、久保田先生がランゲージ・デザイナーっていう風に自分で職業名を捉えた。ランゲージ・デザイナー、そうかって。そういうことをやっていけばいいと思うんだよね。

久保田：

外から見ても、あの人は自分のことをこう宣言したほうが面白いんじゃないかなって、思う人はたくさんいるよね（笑）

田中：

互いにおせっかいする前に、まず自分の職業考えないと。ていうか、取材じゃなくて、だんだん、自分達の内省になってってきた。 . . . ■

編集・校正 責任：渡邊淳司 + チェンドミニク

© VRSJ SIG A+E, 2006

This work is licensed under the Creative Commons: Attribution-ShareAlike License 2. 1 JP to encourage translations and other creative use.

この著作物はCreative Commons:帰属-同一条件許諾ライセンス(2. 1日本) によって規定されています。他の言語への翻訳やその他の創造的に二次使用を奨励します。

Attribution. You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor.

Share Alike. If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under a license identical to this one.

Under the above conditions, you are free:

- * to copy, distribute, display, and perform the work
- * to make derivative works
- * to make commercial use of the work

帰属. あなたは原著作者のクレジットを表示しなければなりません。

同一条件許諾. もしあなたがこの作品を改変、変形または加工した場合、あなたはその結果生じた作品をこの作品と同一の許諾条件の下でのみ頒布することができます。

以上の条件を守る限り、あなたは：

- * 本作品を複製、頒布、展示、実演することができます。
- * 二次的著作物を作成することができます。
- * 本作品を営利目的で利用することができます。

Please refer to the following URL for details of use:
詳しい利用許諾については下記URLを参照してください：
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.1/jp/>

