

2013 年度第 8 回物学研究会レポート

「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」

川田十夢氏

(エンジニア/クリエイター、AR 三兄弟、トルク主宰)

2013 年 11 月 14 日

11月の物学研究会は、今、注目されている「AR=拡張現実」の可能性を探求する「AR三兄弟」の川田十夢さんです。

10月の講師、佐渡島庸平さんと「トルク」という会社を立ち上げ、ARとメディアの融合した新しいクリエイションを展開されています。

このたびは、「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」と題し、拡張現実な？ご講演をいただく予定です。以下、サマリーです。

## 「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」

### 川田十夢氏

(エンジニア/クリエイター、AR三兄弟、トルク主宰)



01 : 川田十夢氏

**関** 本日、ご講演いただく川田十夢さんはAR三兄弟として活動され、その作品が国内外で高い評価を受けている、今注目の方です。一緒にお仕事をされている前回、ご講演いただいたトルク代表、佐渡島庸平さんに川田さんのご紹介をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

**佐渡島** 前回はありがとうございました。私は川田さんと一緒にトルクという会社を立ち上げ、AR三兄弟のビジネス面でのサポートやマネージメントを行なっています。川田さんは、JUKIというミシンメーカーを経て、AR三兄弟というユニットを結成されました。先日、三男が脱退したので、今は次男とおふたりで活動されています。みなさんのような企業の方々との出会いからも、さまざまなプロジェクトが生まれています。

AR三兄弟の活動は、ARを使用したものだけではありません。また、一般的にARと言われているものと、川田さんたちが考えられているARとは異なります。未来を変えるようなアイデアを今日もたくさん披露してくださると思いますので、ぜひみなさん楽しんでください。それでは、川田さん、よろしくお願いいたします。

## ■AR とは何か?

川田 はじめまして。AR 三兄弟の、公私共に長男の川田十夢と申します。この人は未来から来ているのではないかという人に、私はよくお会いするのですが、そのボスのような存在が坂井直樹さんです。今日はその坂井さんにお招きいただきました。ありがとうございます。

まず私のプロフィールをご紹介したいと思います。AR の技術を使ったり、使わなかったりして、昭和テイストで現実を拡張する面白ろ開発ユニット、AR 三兄弟で活動しています。新聞、テレビ、雑誌、プログラミング、音楽、映画、ファッション、クルマ、アートなど、幅広い分野の題材を組み合わせる作品として発表しています。その数は、250 以上あります。

今日の講演のタイトルを考えてきました。「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」です。AR というのは、ひと言で言えば、検索することや物事のプロセスなど、いろいろなものを省略するための技術です。2010 年に日経 BP 社から発行した『AR 三兄弟の企画書』という本の冒頭に「斬新とは省略すること」と書きました。これは私が生み出した言葉でなく、劇作家の太田省吾さんという方の言葉です。

太田さんは、セリフをなくして演劇を成立させるということを実験的に試みられた方です。なぜそういうことをされたのかという質問に対しての答えが、「斬新とは省略すること」でした。言い換えれば、斬新なものとは省略することによって生まれるということです。これはとても重要な言葉だと思いました。

ところで、AR というものをみなさんご存じでしょうか？ AR (Augmented Reality) という概念は、VR (Virtual Reality) と同じく 30 年以上前の 1980 年頃、ほとんど同時期に生まれました。それよりもさかのぼって、1862 年に米国のペッパー博士という学者が「ペッパーズゴースト」というものを発明しました。

その時代には、SF 映画や特撮映画が流行していて、科学者や奇術師、魔術師と共同で作品を製作していました。博士は空間にお化けの映像が現れる技術を編み出し、特許を取得しました。それを使った例では、ディズニーランドの「ホーンテッドマンション」があります。実は、その技術こそが最古の AR ではないかと私は思っています。

日本には文人の遊びとしての見立て、歌舞伎や落語という伝統芸能がありますが、私はそれが日本の AR の源流なのではないかと思っています。けれども、いずれも昔からあるものなのですが、VR に比べて AR はあまり知られていませんでした。

## ■仮想と現実をつなぐ技術

AR は、英語では Augmented Reality と言います。Reality という言葉がありますが、現実的なことを示すものではないので、日本語では「現実感」と表現するのが正しいとされて

きました。現在は「拡張現実」と言われています。これは私が最初に言い始めたことです。今いる私たちの世界を拓げる、現実を拡張するというほうがいろいろな可能性が感じられて、未来感もあっていいのではないかと思ったのです。

世界中にこの AR を使って何かをする人はたくさんいますが、私はほかの方とは考え方もアプローチも違うと思います。私の場合は作品をつくる時に、仮想と現実の世界をつなぎたいという思いが根底にあります。また、上手く使えていなかったり、難解でとつきにくい印象のある技術というものを翻訳して明快に楽しく面白く伝えたいと思っています。

技術というのは言葉にすると、つまらないものになってしまうので、いつもこういったものをお見せしています。実は宴会芸を考える中から生まれました。これは私の名刺です。コンピュータにかざすと、この名刺に描かれたマーカーからビームが出ます。AR というのは、まさにこのことです。ただ画面の中だけで起こっている仮想の世界ではなく、名刺も、名刺を持っている私も現実の世界にいて、リアルタイムで 2 つの世界がつながっているということです。

MIT (マサチューセッツ工科大学) の石井さんは「タンジブル」というユーザーインターフェースを開発されましたが、私は「カンジブル」というものを開発しました。マーカーを漢字に置き換えて、そこから音を出します。「朝」という字をコンピュータにかざすと、鶏の鳴き声が出て、「朝」と「娘」を同時にかざすと、モーニング娘。の曲が流れてきます。そこに「音」の字をかざすとボリュームを変えられて、「止」で音楽が止みます。

これを無許可でいろいろなところでイベントを行なっていたら、事務所から連絡があって訴えられるのではと焦ったのですが、ハロー!プロジェクトの方からは「スマイレージ」というアイドルの CM を、ユニコーンさんからはニューアルバムのプロモーションビデオを依頼されました。いずれもこのカンジブルがきっかけになり、実際に人に会って仕事につながった、仮想と現実の世界につながった例です。

## ■ ミシンメーカーで特許を取得

私は 1999 年から 2010 年まで 10 年間、JUKI というメーカーに勤めていました。ミシンメーカーはコンピュータ文化に立ち後れていたもので、私は自社のホームページやデータベースづくり、検索の仕組みといったことを担当していました。また、ミシンとインターネットをつないで、世界中で部品が発注できるシステムを開発して特許を取得しました。

ところが、特許を取得し、意気揚々として出張で訪れたタイの工場の方から思わぬことを言われました。インターネットから発注できるようになっても、注文したいと思う部品をまず分厚いカタログの端からページをめくって探さなければならないので大変だと。もっと簡単に発注できるシステムをつくれなにかと言われたのです。

彼らの意見を持ち帰って検討し、すべての部品の写真を撮影して、それをデータベースに取り込みました。そして、いちいちカタログで調べなくても、部品をコンピュータの画面に

かざして画像認証させるだけで、自動で検索・発注ができるシステムを新たに開発しました。この時はまだ AR という言葉を知りませんでした。ものをかざして画像認証させて何かを出すというのは、まさに AR の仕組みそのものです。

これ以降、先ほどのマーカーからビームや鳩が出るというシステムの開発に取り組んでいきました。過去につくったもののほうがわかりやすかったと言われることも多いので、ここで 2009 年から 2011 年までの昔の作品をいくつかお見せしたいと思います。

最初につくったのは、「ワンダと Twitter と優しい奴ら」です。コンピュータ上に Twitter のアカウントを入力すると、自分が着ている T シャツのマーカーからつぶやきがリアルタイムで可視化されて現れるというものです。今、みなさんが何を考えているのかなど、生きたデータを可視化したいと思ってつくりました。「風の谷の三丁目の RPG」では、Twitter のアカウントを 2 つ入れると、RPG ゲームしながら対戦もできます。

## ■メディアの拡張

今、雑誌も CD も売れなくなってきていて、メディアというものの形が失われつつあります。そこで既存のメディアを題材に、AR を使って新たに楽しく面白いものに拡張していきたいという思いから、さまざまなことを試みています。雑誌に AR を取り入れたのは、私たちが最初でした。それが 2010 年です。

誌面にあるマーカーにスマホをかざすと、インタビュー映像が流れてくるというものです。このときは Web カメラを使用してデータを取り込みましたが、今はスマホも普及しているので、このように雑誌に付加情報を与えるなど、ほかにもいろいろな可能性があると思うので、みなさんもっとやられたほうがいいのではないかと考えています。

『プレシャス』という女性誌では巻頭連載を持っていて、去年は未来に対するファッションを提案した記事を書きました。スマホでアプリを立ち上げると、現在の時間と場所、気候を把握して、ヴィトンのバッグの中からその時のベストなコーディネート提案した服の画像が現れるという、未来型のカタログです。その場で注文もできます。

「東のエデン」というアニメーション映画では、空間の意味を変える、空間を拡張するプロジェクトを行ないました。チラシに携帯電話をかざすと予告編を観ることができたり、上映会では観客が携帯を使って思ったことを入力すると、スクリーンに言葉が可視化されて現れるというシステムを開発しました。

それにより、作品を観ている人の考え、望み、願い、喜怒哀楽など、さまざまな想いが画面に現れて、リアルタイムで観客の反応を知ることができます。映画監督の神山健治さんが一番前の席に座わられて観ていたのですが、自分の作品をまるでロックアーティストのステージのように、ライブ感をもって人に見せられて、リアルタイムでフィードバックを享受できるのは本当に気持ちのいいことだとおっしゃってくださいました。私にとっても面白い体験でした。

2011年12月には、東京オペラシティのアートギャラリーで、ドラマーでパーカッションのイトケンさんと一緒に「シアタープロダクツ検品」というライブ展示を行ないました。未来の音楽と洋服との関係性を提案したものです。洋服に音楽が宿っていてもいいのではないかと思ったのがきっかけです。

バーコードリーダーで商品タグを読み取ると音が鳴り、上着を着ると音楽のメロディラインが流れて、重ね着をしていくことでさまざまな音が足されて和音が形成され、やがてひとつの音楽が完成します。試着室が試聴室に変わります。この展示は好評を博し、海外にも巡回しました。

## ■観客参加型 AR

この展示と同時期に埼玉県映像ミュージアムでは「ビジュアル・サーカス」という作品を発表しました。作品の前に立って、耳を澄ました方向に動物の姿が影となって現れ、鳴き声が聞こえてくるというものです。足下の方に向けて耳を澄ますと、足下から聞こえてきて、顔を近づけると、鳴き声が大きくなります。身体の動きと距離感に音が連動して聞こえてくるというシステムです。

2012年3月、アーツ千代田 3331 というギャラリーの「ワンダーランドー〇ー〇ー〇」展の中では、「透明人間と黒電話」という作品を発表しました。来場者が透明人間になれるという、体感型の展示です。空間に置いてある黒電話が鳴り、受話器を取ると鏡に写っていた自分の姿が透明になり、輪郭だけが浮かび上がります。霊と同じでいろいろなものを通過してしまう、透明人間の不思議な触覚を体験してもらいたいと思って考えました。

急ぎ足で、最近のプロジェクトの話に進んでいきたいと思います。2012年11月には、阪急百貨店うめだ本店で「拡張現実オーケストラ」を行ないました。広場に設置した指揮台の前に立つと、館内のBGMが止みます。そして、指揮棒を持つと、6m四方の大型アートビジョンに大阪フィルハーモニー交響楽団が映し出され、演奏がスタートします。

指揮棒を振る速度と合わせて、演奏も速くなったり、遅くなったりします。指揮台には誰でも立つことができます。周りで見ているお客さんは指揮台の前に立った人を指揮者だと思い、その人のおかげで演奏を見ることができたという感覚になって、演奏が終わる度に館内から拍手が起こります。これは空間の拡張でもあり、関係性の拡張ともいえるプロジェクトだったと思います。

2013年1月には、東京ビックサイトで行なわれた「拡張現実シアター 近未来は今」展の中で、クルマの拡張ということを試みました。今回、発表されたクルマは次世代情報システムと次世代モビリティを融合させた、カーシェアリングが一般化された時代の未来に向けたものです。

私は常々、こういったイベントで開発された新しい技術の詳細をプレスリリースで配った

り、説明しただけで終わってしまうのはもったいないと思っていました。今回、私はペッパーズゴーストを使って透明な幕を張り、ホログラフィで世界観を演出するなどして、実際に来場者に街の中をドライブする雰囲気体験してもらいながら、新しい技術についてわかりやすく楽しく伝えることを考えました。

## ■デザインが技術に追いついていない

『WIRED』という雑誌で創刊号から2号に1回ほど記事を書かせてもらっています。先ほどのクルマについても書きました。また、10月末に出る号では、真鍋博さんという、星新一さんの本の挿絵を描いていた方の絵の線から逆算する未来のカタログについて文章を書きました。

ほかにも技術に対してデザインやライフスタイルが追いついていなかったり、上手く使えていないことということが実は多いということについても書きました。例を挙げれば、スマートフォンはオーバースペックで使い切れていない技術がたくさんあるなど。

また、モーションキャプチャーというのは、人間の動きをデジタルデータとして取り込むと、ひじょうにリアルな生身の人間の動きを再現することができます。その技法があるということは、マウスコンピュータという概念はなくなるのではないかと思うのです。

現在のインターネットに接続して情報を得るブラウジングというのは、マウスコンピュータありきでデザインされています。そこでマウスを使用せず、人間が身体的に操作できるインターフェイスをつくってみました。手をかざすだけでタブを入れ替えたり、クリックしたり、スライドを移動させることができます。便利になるかなと思ったのですが、一つひとつの操作に時間がかかり、ひじょうに不便で……。開始して5秒くらいで、マウスが恋しくなりました。

そういう身体を媒介にしたARというのをほかにも考えてみました。「身体尺の新解釈、空間検索」です。通常の検索では言葉を入力しますが、それを省略して人間の静脈や身体の動きなどをもとに結果を導き出すことができます。たとえば、ほしいと思う長さのものを手幅で示すと、その長さを計測してイスやオブジェなど、さまざまなものが呼び出されて目の前に画像が現れます。

言葉にならないものや、言葉という概念が必要のないものの検索もできるようなシステムをつくりたいと思って考えました。これはキネクト（体の動きや声を認識して操作できるシステム）を使用していますが、人間の身体にもともと備わっているものを正しく使うということを目指したものです。

## ■情報と身体

最後にスマホを使ったデモンストレーションをお見せしたいと思います。BUMP OF

CHICKEN と一緒に行なったものですが、この空間が丸ごとジュークボックスになるというものです。このポスターの紙をスマホにかざすと、ポスターの中にある額縁の画像がこの会場に浮かび上がります。そこから音楽が流れ、メンバーの姿が現れます。コンサート会場やミュージックビデオだけではない、ファンとの新しいコミュニケーションのあり方を考えてみました。

まとめです。今回のテーマは、「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」です。ブラウザを手で操作するという行為は、そもそも身体の中に備わっていない、自然に反することなのです。それはたとえば、ファミコンの十字キーでつつい身体が動いてしまうことと、Wii で身体を動かしてゲームをすることの違いです。身体がつい動いてしまうというのは、人間の自然な行為です。

冒頭で AR とは何かを省略する技術だと言いましたが、省略した時に省略しきれないものがあり、私はそれを大切にすることが重要ではないかと思っています。それが身体にもともと備わっている能力などで、それを AR で置き換えることで技術と身体、あるいは情報と身体がつながって、自然な行為を生み出すのではないかと思っています。

先ほどお見せした、手幅でこのくらいのもので示したものは何センチなのかわからないという、それは漠然とした根拠です。漠然とした根拠を的確な根拠に置き換えて出すというのは、AR のコミュニケーションデザインではないかと思っています。AR を使ってビームを出すことも、デザインであり、ライフスタイルのデザインだと思っています。

こういうものをこれからもつくり続けていきたいと思っていますので、どうぞみなさん仲良くしてください。本日は以上です。ありがとうございました。

## Q&A

**Q1:** 技術にデザインが追いついていないということですが、身近なプロダクトを例にご説明いただけますか？

**A:** 具体的に挙げると、今日、せっかく知り合った友だちを失ってしまいそうなので……。たとえば、技術を使わなくてもいいところに使っていたり、足りないものがほかにあるのに、その技術を出したいから使ったということがいろいろなところで見受けられます。最近のインターネットを利用したインタラクティブテレビ番組もそうです。テレビという本来の機能がそもそもあるので、ネットでは別の何かを補完することが必要なのに、現状では画面の奪い合いのようになっています。任せたほうがいいことは任せて、補完しなければならないことは何かと考えていかないと、ただの技術の見せ合いだけに終わってしまうと思います。



**Q2:** これから AR がますます身の回りに増えていくと思いますが、東京は世界で一番の AR の街になれるのか。なれないとしたら、その要因は何だと思えますか？

**A:** 先ほどのテレビとネットが競合しているという話ではないですが、それぞれが囲いこんで AR のシェアで一番をとるという考え方をしているようではだめだと思います。日本の中ででき得ることを、たとえば、2020 年頃までに集って話し合える機会があるといいと思っています。民間レベルで、あるいは国ができることなど、さまざまな可能性があると思います。

**Q3:** 企業とプロジェクトを行なう時は、どのようなきっかけから始まることが多いのですか？

**A:** 私たちが過去に手がけたものを見て、ああいう感じのものをつくってほしいと言われるよりは、こういうことで悩んでいるんだけど、どうしたらいいかと相談を持ちかけてもらったほうが考えやすいです。私は特に AR だけにこだわっていません。いろいろな見せ方があると思いますので、気軽に何でもご相談していただければと思います。

**Q4:** AR 以外に今、興味を惹かれているものはありますか？

**A:** 私は一方では技術者なので、原理的なものに興味を惹かれます。今、興味があるのは光で、光に情報を与えられるのではないかと考えています。たとえば、光の缶詰をつくって、ライブ会場などでぱかっと蓋を開けたら光が放たれるというような、光が空間に何か影響を与えるようなことができないかと考えています。最新の技術の情報やトレンドなどにはまったく興味がなく、たとえば体温計など、誰もが日常で使用したり、身近に触れたりするものにも目がいきます。

**Q5:** MIT の石井さんのタンジブルと川田さんのカンジブルとの考え方で大きく異なる点は何か？

**A:** カンジブルには根拠が見えているということです。漢字というものの自体が、そもそも根拠の集約であり、意味の集約であるので、どうしていいかわからないというものではないということです。いつか石井さんにお会いすることができたら、そこに必然性を持たせたら、もっとよくなるのではないかとお伝えしたいと思っています。タンジブルは、メディアアートのようになってしまっている印象を受けます。

**Q6:** 川田さんが使われる「根拠」の言葉の意味を教えてくださいませんか？

**A:** 根拠というのは、世界を拡張する時にきっかけとなる要素のことです。名刺（マークと呼ばれるマークを印刷する）、漢字（文字を輪郭情報として画像解析すると、言葉の意味

以上のものを潜ませることができる)、映画(静止画の連続が映画だとして、写真は輪郭情報であり情緒の切り口でもある)、雑誌(レイアウトシステムと呼ばれるルールを、読者は知らない間に根拠にしている)、ファッション(重いものを軽くしたり、軽いものを重くしたり)、クルマ(アクセルを踏んで進む距離は、必ずしも現実方向にだけ進むものではない)など。アフォーダンス(物体に潜む行動の作法)やトリガー(つり革には握るという正解が内在している)など、言い方はいろいろあると思いますが、私は根拠という言葉に集約しています。ほかにも光や音など、形のないものも根拠になり得ると思います。

**Q7:** ARはこれからどのように変わっていくのでしょうか?

**A:** 最初はただ何かを出せば斬新だと思われたかもしれない。次は何かをかざして何かを出すようになった。それも当たり前になってきたら、次はどういうものが斬新かと考えなければならぬところにきていると思います。ですから、スマホで何かをかざして何かが出るという方法は、そろそろ終わると思います。日常生活の中の根拠に耳を澄ませて、感覚を研ぎすまして、これまでかざしていたことに相当するものをすくい上げることができたら、それが次のARになると思います。

**関** 今回、川田さんをご推薦いただいた坂井さんに、最後にひと言お願いいたします。

**坂井** 私は面白い人がいると、すぐに連絡して会います。それが連鎖して、面白い人のつながりをつくっています。今日はその一部の方々が、この会場に来てくださっていますが、今日もみなさん、楽しんでいただいていると思います。十夢はとにかく天才なので、ものすごく普通のやさしい言葉なのですが、理解しづらい言葉でもあるかもしれません。それはひとつに理系出身の特徴だと思いますけれど。確かにMITの石井さんとお会いすることができたら、面白いかもしれませんね。本日はありがとうございました。

以上

2013 年度第 8 回物学研究会レポート  
「省略の後に残る痕跡、情報と身体、拡張現実」

川田十夢氏

(エンジニア/クリエイター、AR 三兄弟、トルク主宰)

---

写真・図版提供

01 ; 物学研究会

編集=物学研究会事務局

文責=関 康子

- [物学研究会レポート] に記載の全てのブランド名および商品名、会社名は、各社・各所有者の登録商標または商標です。
- [物学研究会レポート] に収録されている全てのコンテンツの無断転載を禁じます。

(C)Copyright 1998~2013 BUTSUGAKU Research Institute.