

特集■第 10 回記念大会

特別講演 1

2005 年メディアアートの新しい展開へ



岩井俊雄 メディアアーティスト / 東京大学
IWAI TOSHIO

今日はトップバッターとしてちょっと時間を頂いて、これまで僕が作ってきたものをお見せしながら、お話出来ればと思っています。

僕がやっているのは、メディアアートというジャンルです。僕自身メディアアーティストという肩書きでずっと仕事してきています。80年代からやっているのですが、もう20年以上経つのですが、今年になって色々と方向性を変えようとしていて、今日は「2005年メディアアートの新しい展開へ」というタイトルでそのお話をしたいと思っています。

まず、その前に、これまで長年やってきたことについて年代を追いながらご紹介したいと思います。今回の講演の準備で、これまでの過去の作品を見直していたのですが、結構初期の作品に、意外とVR的な要素を持った作品があることに自分でも驚きました。

最初に僕が子供の頃に作っていたものをご紹介します。

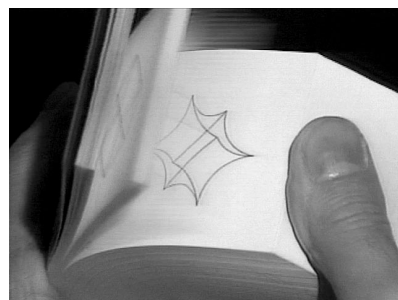
ノートの隅に、こういうラクガキをしてアニメーションを作っていました。次は6年生の理科ノートなんですけども、理科ノートっぽく、太陽の周りを地球が回るような、そういうものを描きました。それから、次は中学一年のときですが、マンガのキャラクターを自分で考えて描いていて、そのキャラクター「ハエちゃん」が、仮面ライダーの変身ポーズをして「ヒトくん」というキャラクターになるものです。こういうのを小学生から中学生くらいまで、ずっと楽しんでいました。

パラパラッと手で紙をめくって、自分で描いた絵・キャラクターが動き出す感覚が、僕の全ての作品のルーツなんですね。それは、VRとややこじつけて言うのなら、自分で創造したある種バーチャルなものなんですけど、そのバーチャルなものを自分の手で操作するわけです。今の言葉で言えばインタラクティブに操作したいという欲求が子供の頃からすごく強くて、その欲求がそのままどんどん拡大して、今の僕の仕事になったんだなと感じています。



中学1年の技術家庭の教科書に描いたハエちゃんのパラパラマンガ

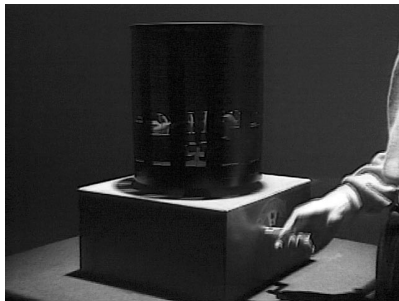
これは、小学校の3年か4年ぐらいから始めたパラパラマンガです。これは算数ノートに描かれているもので、



「XY PLOTTER FLIPBOOK」(1983年)

次は大学3年生のときに作ったものなのですが、コンピュータでプログラミングを覚えて作ったパラパラマンガです。大学にあったXYプロッターを使いました。こ

の頃、テレビでロバート・エイブルのワイヤーフレームのCGの紙飛行機が飛んでた時代だったのですが、まさしくそういうCGに刺激を受けて、バーチャルな立方体がバラバラマンガで手の中で変化するのを見てみたいと思って作りました。



「立体ゾートロープ」(1988年)

次は「立体ゾートロープ」という作品です。映画の歴史に必ず登場するゾートロープと言う装置があります。ゾートロープは普通は紙の帯に絵を描いて、アニメーションを見せるものですが、僕の場合は、立体の紙粘土の人形を入れました。人形が階段を上ったり、走ったり、鳥が飛びイメージを作りました。単なる平面のアニメーションではなくて、目の前で3Dの立体アニメーションが見える装置を作ってみたかったのです。



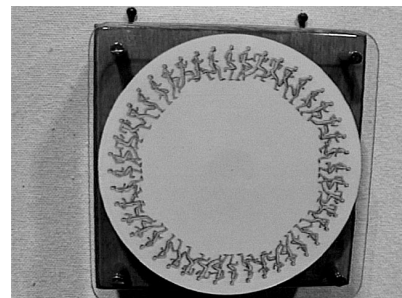
「時間層 II」(1985年)

次は大学の4年生のときに作った「時間層 II」という作品です。上にテレビモニタが下向きに置かれており、その下にモーターで回転するターンテーブルがあります。そこに紙の人形が120体立っています。暗い部屋でテレビがストロボのように点滅すると、その紙人形があたかも生きているかのように動き出すというものです。スクリーンやモニターを飛び出したような立体的な映像表現というのをやってみたいという気持ちがあったのですが、それをステレオ立体視などの3D映像ではなくて、もっと彫刻のように本当に目の前にモノとして存在するような映像体験をしたいなと思って作ったのがこの作品です。



「時間層 III」(1989年) *口絵にカラー版掲載

それから、その次に作った「時間層 III」という作品です。先ほどの透明なドームの中に切り抜いた動画を立体的にくっつけるような形に変えました。3台のコンピュータがそれぞれストロボの光を出し、もう一台のコンピュータが音楽を演奏し、それとシンクロして光がどんどん変化します。三つのドームの中には、動物、植物、無機物とそれぞれテーマがあり、手描きで描いたり、コンピュータグラフィックスで動画を作ったりして、紙にプリントアウトしたものを、一コマコマ手で切り抜いてドームの中に取り付けてあります。作り方は非常にローテクなものです。



「STEP-MOTION」(1990年)

それから、次は打って変わって小さい作品ですが、「STEP-MOTION」と言って、紙の円盤が木の箱に取り付けてあって、クルクル回っています。これまではスリットを使ったり、暗い部屋の中でストロボを当てる必要があったのですが、これはストロボもスリットもいらずに目の前で動画が動き出すというものです。これは、ステッピングモーターを使っていて、紙が時計の秒針の様に、ちょっとずつ角度を変えながら、瞬間瞬間止まります。動いている時間より止まっている時間が長いとその分人間の目に残像が焼きついて、全体としては動いて見えるという仕組みです。フィルムも欠き落としと言う構造があってそれによって映画が動いて見えるのですが、それと同じような動きをしています。パラパラマンガでは紙が一枚一枚めくられる度にパタッパタッと倒れて止まり

ますが、その動きを円盤にさせているとも言えます。これもモニターやスクリーンに投影された映像よりも遙かにリアリティがある映像を見たいなと思い、紙の上に描かれたものが直接動き出すものを作りました。子供の頃のパラパラマンガの発想が新しい技術によってもっと面白くならないかと思ってやっていたものです。



テレビ番組「What's Next」でのパフォーマンス（1990 年）
* 口絵にカラー版掲載

ここからもう少しコンピュータっぽいものになります。これは 1990 年、もう 15 年も前ですが、テレビ番組で僕の仕事を紹介してくれる番組が作られたときにやったミニパフォーマンスです。机の上に複数のスイッチをつけ、そのスイッチと奥に置かれているコンピュータが繋がれていて、スイッチを押すと、奥のコンピュータ、これは当時使っていたアミーガというコンピュータなんですけども、そのアミーガが映像を再生します。そのアミーガの映像とライブ映像を合成することによって、VR 的な演出をしました。この頃から音と映像との関係にも非常に興味を持っていて、この音も映像とともに再生されています。



フジテレビ「アインシュタイン」（1990 年）

次はご存知の方には結構懐かしい映像なんじゃないかと思いますが、1990 年から 1 年半にわたってフジテレビで深夜に放映されていた、「アインシュタイン」という科学情報番組です。当時、僕はフリーのアーティストとして活動していたのですが、それだけでは食べていけないという事情もあり、コマーシャルの仕事や、テレビ

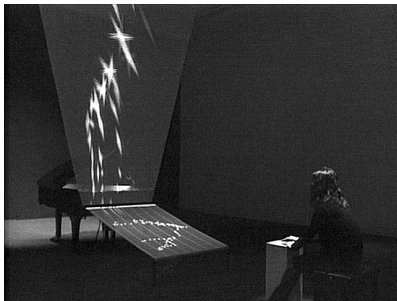
のオープニングタイトルの CG だとか、そういう仕事をしていました。その仕事の仲間から誘われて、レギュラー番組をやることになったのですが、その最初がこの「アインシュタイン」でした。「アインシュタイン」は当時結構衝撃だったんじゃないかなと思います。当時はコンピュータグラフィックスが非常に高価で、秒何百万とか言われていた時代なんですけど、アミーガという安いパソコンを使って、30 分まるまるコンピュータグラフィックスを作る。それも実写のアナウンサーと、半透明の CG をリアルタイムに合成して、一種のミックスリアリティ的な世界を構築してみました。毎週新しい科学のトピックを紹介するニュース番組だったのですが、例えばスターウォーズの中でデススターを如何にやっつけるか作戦会議をやってますけども、あのイメージの様なことがたぶん将来本当に我々の身近なものになっていくだろうと考えたんですね。それをいち早く、テレビのニュース番組の中で使ってやろうと思ってこの番組を作ってみました。それから 15 年ぐらい経って、ニュースステーションで久米宏さんがバーチャルなボタンを触ると、そこからテロップが伸びたりという演出がされるようになって、それを見て、我々がやっていたのはかなり先取りをしていたなとほくそ笑んでたりしました。



フジテレビ「ウゴウゴルーガ」（1992 年）

それから、同じスタッフで「ウゴウゴルーガ」という番組を 1 年後の 1992 年に始めました。もう 13 年も前なので、最近大学で講演すると、子供の頃これの大ファンでしたと言う学生に囲まれたりして、結構ビビったりします（笑）。お陰様でこの番組は非常に人気が出て、これ以降、いろいろなテレビ番組でコンピュータグラフィックスや CG キャラクターが使われるようになったんじゃないかなと思っています。この「ウゴウゴルーガ」は毎週月曜日から金曜日まで 30 分番組を 5 本作っていました。後で CG 合成をしていたら時間もお金もかかって週に 5 本も出来ないの、リアルタイムに合成して時間を短縮しコストを下げようと考えました。ただ、そのとき

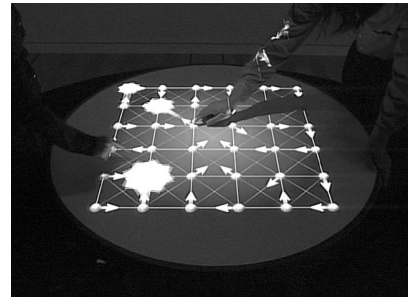
に僕の考えた、リアルタイムにリップシンクさせるとか、キャラクターを子供たちと会話している最中にスタジオでコントロールするというような方法がとても有効で、後で合成したのでは得られないようなライブ感がそこから生まれてくるのを、番組で何度も体験しました。そこでインタラクティブやリアルタイムの面白さや有効性を確信しました。



「映像装置としてのピアノ」(1995年)

ここからまた僕の個人的な作品に戻ります。これは「映像装置としてのピアノ」という作品で、95年にドイツで制作したものです。MIDIでコントロールできるグランドピアノに半透明のスクリーンを2枚取り付けて、手前のトラックボールから、下のスクリーンに光の点を描くと、それがスクロールして本物のピアノを演奏するというものです。これ以前に映像と音楽と一緒に操るような作品をいくつか作っていたのですが、コンピュータのスクリーンの中だけのソフトで平面的なものだったため、あまり満足できませんでした。以前に「時間層Ⅱ」など、空間的な作品を作っていたので、何とか遜色ない立体的な作品で、なおかつコンピュータと、従来の伝統的な楽器が融合するようなものが作れないかなと思って考えたのがこの作品です。ここでは映像とピアノというオブジェクトが融合し、さらにピアノの鍵盤自体も動きます。そうした物理的な動きも全部ひっくるめて一つの世界が出来上がっているという所が、これ以前の作品からかなりの発展になったんじゃないかなと考えています。

それから次は、エムアールシステム研究所で客員芸術家をしていたときに制作した作品で、「テーブルの上の音楽」と言います。四つのテーブルを作り、その上に映像を投影しました。テーブル一つ一つには別なインタフェースが付いていて、そのインタフェースと投影される映像の位置を非常に精度高く合成しています。物理的なインターフェースを触っているにも関わらず、映像もその延長に繋がっているかのような感覚を生み出すことを目的として作ったものです。このテーブルは、36個



「テーブルの上の音楽」(1999年) *口絵にカラー版掲載

のスイッチを一個一個押すと、矢印が角度を変えて、その矢印の通りに光が動いて音が出ます。

次のテーブルは、四つの円盤を手でクルクル回すと、それによって光と音が広がるというものです。作ってみて発見したのですが、回転する円盤が結構重いのですが、その重さが非常に気持ちがよく、回した後、手を離してもしばらく回ってエンコーダがずっとデータを送り続けている。普通キーボードとかマウスとかは手を離してしまうと止まってしまうのですが、人間の力がモノに宿って、コンピュータや映像を動かすという感覚が非常に面白いと思いました。

それから、次のテーブルでは8枚の長方形の板が並んでいて、その板を前後に動かすとその上に投影された映像も同時にくっついて動きます。映像の上の線を繋いだり切り離したりすることで、光を導いたり、閉じ込めたりして音楽を作るというものです。

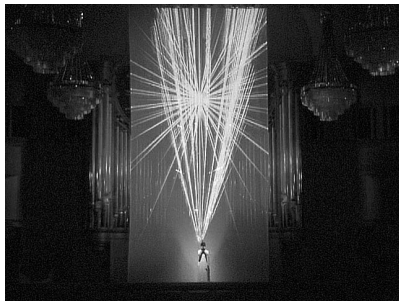
先ほど出てきた「映像装置としてのピアノ」という作品は一人のプレイヤーのための作品だったんですが、それを複数の人間が一つの空間を共有しながら、映像と音を楽しめるものにしたいと思い作り直しました。トランプをしたり、食事をしたり、おしゃべりをしたりするときに人間は普通にテーブルを囲みます。そのテーブルを囲むという行為をそのまま作品にしてみたという感じです。

それから、これは「音楽のチェス」といって、坂本龍一さんとライブコンサートをやったときに作ったものです。ガラスの玉を台の上に乗せると、それが光って音楽



「音楽のチェス」(1997年)

が生み出されるという作品です。ガラスの玉を手を持ったときに、非常にひんやりとして、気持ちのいい重さがあり、なおかつ触感があるんですね。ところが、それをテーブルの上に置いた瞬間に光と音に変わる。光と音というものは基本的には手ではつかめません。手で掴めるガラスのボール、温度もあり質感もある、そういうガラスのボールをこのテーブルの上に置いた瞬間に手で掴めない音と光になる。それをまた持ち上げると、音と光がまたモノに変わる。そういうバーチャルなものトリアルなものを行ったり来たり出来るという、その感覚が非常に面白いと思って作りました。



宮田まゆみとのパフォーマンス「光ノ笙～笙の音を光に帰す」(2003 年)
* 口絵にカラー版掲載

次は 2 年ほど前に、笙の演奏家として有名な宮田まゆみさんとコラボレーションをやったときの映像です。大阪のいずみホールというところで、一日限りのコンサートをやったのですが、そのときに宮田さんが笙を演奏されるという事でその笙をモチーフに何か出来ないかと思い、いくつか作品を作りました。まずこれは演奏とともに光る笙です。従来笙というのは竹で出来ているのですが、それを光らせることによって音が目に見えてくるようなそういうものにしたいなと思って作りました。

もう一つは笙の音をマイクで拾い、音声信号をコンピュータで解析することによって、その中に含まれている周波数や波形を元に映像を作り出すというものです。笙のことを調べていくうちに、笙は 3000 年以上前に中国で発明されたものであり、笙の音は光をイメージしたものというような説を読みました。音なのに光を表しているということに僕は非常に感銘を受けたんです。それで、今の技術を使って、音を光に帰す、そして天にその光が昇っていく、というようなパフォーマンスが出来ないかと考えました。宮田さんを中心に波紋が広がるイメージを映像で作ったのですが、音源から空気の振動が球のように広がって我々の耳に届き、我々の鼓膜を震わせて音が聞こえる、その音源から音が広がっていく様子

をイメージしています。

ここまでが以前の作品の紹介で、ここからは今年になってからのプロジェクトをご紹介しますと思います。

これまでやってきたものは、アートとしてギャラリーやミュージアムでの展覧会における展示や、アートイベントなどでの特別な会場やコンサートホールでのパフォーマンスとして発表したものがほとんどでした。ただ、それに段々と飽き足らなくなったと言うか、最終的なアウトプットがアートという非常に狭いジャンルになってしまうというのがやや問題なのではないかという風にここ何年か感じ始めました。どうしてもアートのイベントになると、来る人はアートに興味がある人たちに限られますし、イベントは一日限りだったり、展覧会でも長くて一ヶ月とか二ヶ月、大概は一週間くらいで終わってしまうんですね。そして、自分一人の力では、東京以外で何箇所もの展覧会を開いたり、さらに海外に持っていくのは非常に大変です。また、これまでお見せしたような作品のことを、皆さん知っていてはくれるんですが、実際の作品をご覧になった方はほとんどいないのではないのでしょうか。こうやって映像としては見せられますが、僕が作ってきたものはインタラクティブなものなので、それこそ、映像や写真で見たり、テキストで読んだりだけでは本当には伝わらないんですね。僕の作品を例えばある場所に常設をしたりといったやり方でもいいんですが、もうちょっと違った形で世の中に発表していくことが出来ないかな、とここ何年か考えていました。で、今年ちょっとずつそれが具体的な形になり始めました。その新しい方向性をいくつかご紹介したいと思います。



「愛・地球博」開会式スイッチオンのシーン (2005 年)
* 口絵にカラー版掲載

まず最初は、愛知万博の開会式です。3 月に行われた愛・地球博開会式の一部を演出させていただきました。まずこれは、開会式の中のハイライトである皇太子殿下のスイッチオンのシーンです。このシーンと、フジ子・ヘミングさんのショパンのノクターンの演奏で実写の映像に CG を合成した演出をしました。ステージの後ろの巨大

なLEDのスクリーンに音を映像化したCGを映し出し、また同時に実写のハイビジョン映像の上に、CGをリアルタイムで合成しました。テレビで見ている方だけではなく、会場にいる人たちもステージの両側にある巨大スクリーンで合成された映像を見ることが出来ます。



「愛・地球博」開会式スイッチオンに使われたガラスの地球儀を模したオルゴール

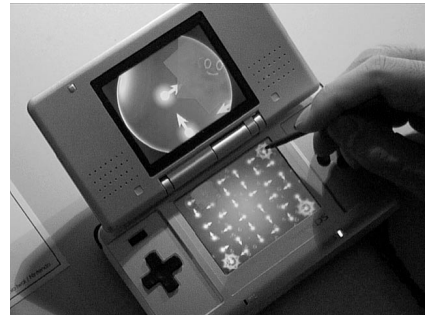
メイキング映像を持ってきたので、ご紹介します。これが皇太子殿下スイッチオンで使ったガラスの地球儀型のオルゴールです。中に手回しオルゴールが入っていて、葉っぱの印刷された紙の帯がクルクル回って、音が出るという仕組みです。このオルゴールが奏でる音をマイクで拾い、それをコンピュータで処理して映像を作り出していました。



「愛・地球博」開会式ピアノ演奏の音をリアルタイムにCG映像化する

それから先ほどのフジ子・ヘミングさんのパートで、代理のピアニストの方に演奏して頂いて、テストをしているところです。カメラを置いてどう合成したらよいかチェックしました。

この開会式では、これまでパフォーマンス等でやってきたことを大規模にやることができました。いわゆるインタラクティブなMRやVRとはタイプが違いますが、僕自身がずっと関わってきたテレビメディアの中でも、MR的VR的な発想が有効だということを実証できたチャンスでした。



ニンテンドーDS「エレクトロプランクトン」(2005年)

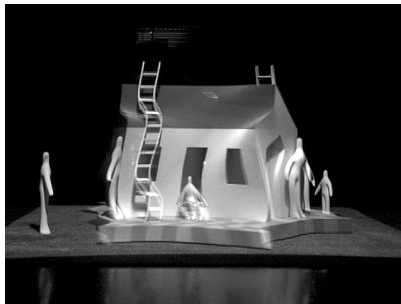
次は、「エレクトロプランクトン」です。ニンテンドーDSという新しいゲームマシンが発売されましたが、そのソフトウェアとして発表したものです。DSにはタッチパネル、二画面、マイクと、これまでのゲームマシンに比べて随分と色々なインタフェースがついています。僕は以前から任天堂の方と交流がありまして、僕のこれまでの作品を知っている、任天堂の社長さんや宮本茂さんから「今度の新しいハードはぜひ岩井さんに使って欲しい」と言われて、始まったプロジェクトです。

作品では使うインタフェース自体を新しく考えるのが、僕自身のテーマでもあったので、なかなか僕の作品をそのままゲームマシンの上に載せるというのは難しかったのですが、DSでは、これまでの作品のアイデアがそのまま使えると思いました。

いままでいろいろな作品を作ってきて、一番の不安は、何年先まで自分の作品をちゃんとした形で人に見せられるだろうかということでした。例えば10年前に作った作品を今展示してくれと言われたら、かなり困ってしまうものが多いのです。なぜかと言うと、当時使っていたコンピュータが手に入らなかったり、プログラムが動かなかったりするからです。以前よりはプログラミング言語が共通になったり互換性が考えられたりして多少状況はよくなってきていますが、現在の研究者の方のデモや、我々が作っているメディアアートのものを、5年後、10年後に同じように再現できるだろうかと考えると、かなり不可能に近いのではと思ってしまいます。

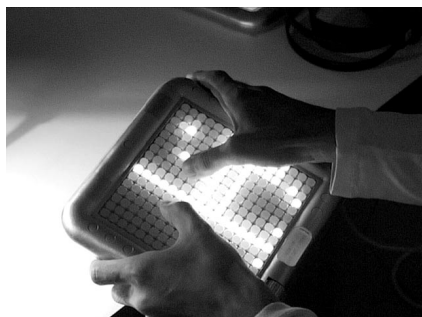
絵画や彫刻ならルネッサンスの頃のダ・ヴィンチの作品でさえ実物を今も見られるわけです。そのギャップを考えると、我々は新しいテクノロジーのライフタイムをちゃんと考えなければならないんじゃないかな、と思いました。その中では、ゲームマシンのライフタイムは他のPCなんかよりも長いし、耐久性もある。また世界共通でずっとたくさん普及しています。展覧会の中でしか体験できなかった作品をもっとずっと広げていく事も可

能になります。そういう意味でゲームマシンをメディアアートの再生装置に使うことは一つの方法として良いのではと考えています。



「モルフォビジョン〜ゆがむ家」(2005 年)
* 口絵にカラー版掲載

次に、今回の VR 学会でも展示させていただいている「モルフォビジョン」というプロジェクトをご紹介します。これは、NHK 放送技術研究所と僕の研究室との共同研究でやっているもので、高速回転する家の模型に、特殊な光を当てることで、その模型を目の前で変形させて見せるものです。立体物提示装置と我々と呼んでいますが、これが新しい立体映像装置に発展していったり、いろいろな研究者の方への刺激にならないかと考えています。家の模型が高速回転するのに合わせて、細い光がスキャンをしているのですが、その光の形状を変えたり、リアルタイムにアニメーションさせることによって、照らされる側の立体物が目の中で別な形として認識されるという仕組みです。照らす光を、例えばサインカーブがアニメーションするものにすると、立体がリアルタイムに波打って変形したようになります。これもストロボで紙の人形を目の前で動かしたいと思った「時間層 II」と同じように、目の前にある立体物を別な全く新しいものとして見てみたいという欲求から出来た作品です。光の種類によっては、シュレッターにかけたように、立体物が非常に細い線の集合体に変形するのですが、僕自身、それを発見した時にすごく驚きました。



「TENORI-ON」(2005 年)

それから最後に、今ヤマハと一緒に制作している「TENORI-ON」をご紹介します。これは、先ほどお見せした「音楽のチェス」から発展した新しい音楽インターフェースで、現在商品化を目指しています。これも、一点もののアートを作るのではなく、自分の作品をもっと世の中の多くの人に伝えていきたいという考えから作っているものです。

先ほどの「エレクトロプランクトン」は DS という任天堂が作ったハードがあってそこに乗せるソフトとして考えたものでしたが、やはり作品のようにハード自体オリジナルで、なおかつハードとソフト、光と音、それらのインタラクション、その全てを高レベルで結びつけたいと思いました。ここにあるのはまだプロトタイプですが、今年 8 月の SIGGRAPH、9 月のオーストリアのリンツ市でのアルス・エレクトロニカというフェスティバルに出品して非常に好評で、いい感触を得ています。おもちゃではなく、楽器という非常にハイレベルなものを作ってきたヤマハであれば、アート作品に近いクオリティのものが作れるのでは、と考えています。

16×16 のマトリックス状にスイッチが配置されています。スイッチは表側だけですが、裏面も LED が光るようになっています。これはステージ上でパフォーマンスに使うことを考えています。スイッチを一瞬押すと、そこから光と音が広がります。少し長めに押すと光が残り、何度も音がリピートしてだんだんと曲ができていきます。横方向が時間、それから縦方向が音階になっています。音楽の楽譜の一小節が何度も何度も繰り返されると考えて頂ければいいと思います。音色を変えたり、メロディをいくつもいくつもレイヤーとして重ねることによって一人で複雑な演奏や作曲が出来るものになっています(ここで「TENORI-ON」のデモ演奏)。

どうもありがとうございました。

【略歴】

岩井俊雄 (IWAI Toshio)

メディアアーティスト

東京大学先端科学技術研究センター 特任教授

1985 年筑波大学芸術専門学群卒業、1987 年筑波大学大学院修士課程芸術研究科デザイン専攻総合造形コース修了。2002 年より現職。1997 年、坂本龍一とのパフォーマンスでアルスエレクトロニカ・フェスティバル(オーストリア)インタラクティブアート部門グランプリを受賞。2005 年 TENORI-ON でグッドデザイン賞のインタラクションデザイン賞を受賞。