

未来につながる WiiRemote

白井暁彦

<http://akihiko.shirai.as/projects/BookWii/>

2009/06/30-2:28 2009/07/02

目次

| | | |
|-------|------------------------------|----|
| 0.1 | 人物紹介：貢献者インタビュー | 1 |
| 0.1.1 | 「WiimoteLib」の作者：Brian Peek 氏 | 1 |
| 0.1.2 | 「WiiYourself!」の作者：gl.tter 氏 | 2 |
| 0.2 | WiiMotionPlus の衝撃と可能性 | 4 |
| 0.2.1 | 5 倍すごいジャイロ | 4 |
| 0.2.2 | WiiMotionPlus、海外の反応 | 6 |
| 0.2.3 | マイクロソフト「Project Natal」の衝撃 | 7 |
| 0.2.4 | 実は「老舗」のソニー | 8 |
| 0.3 | 予言の書 | 9 |
| 0.3.1 | 10 年前の出来事 | 9 |
| 0.3.2 | 今後 10 年先の研究トピック | 10 |
| 0.4 | さいごに：感謝の言葉 | 13 |

この章は本書の最終章です。今まで筆者とともに長い長い旅にお付き合いいただき、ありがとうございました。

ここでは WiiRemote でのプログラミングから少し離れて、インタラクティブ技術の未来を読者のみなさんといっしょに考えてみたいと思います。

0.1 人物紹介：貢献者インタビュー

まずは本書で扱った WiiRemote プログラミングに関わっている、世界の貢献者から未来を読み解いてみたいと思います。

WiiRemote プログラミングにおける PC での貢献者といえば、API 開発を行った Brian Peek 氏と gl.tter 氏です。ふたりの偉大なハッカーに、メールでのインタビューに応じていただきました。

0.1.1 「WiimoteLib」の作者：Brian Peek 氏



図 1: Brian Peek 氏

Q:どちらにお住まいですか？

A:アメリカ、ニューヨークの Glenville にすんでいます。ニューヨーク市から 120 マイルほど北にいったところです。

Q:昼間のお仕事は？

A:ソフトウェアコンサルタント、著者、そしてオールアラウンドな.NET 屋ですね。

Q:WiimoteLib を開発しようと思ったモチベーションは？

A:私は「Coding4Fun」というウェブサイトの著者の一人なので、プロジェクトにトピックが必要でした (笑)。実際には、そこでは「できるかどうか見

た」というだけでした。その後、完全なものを書いた後に、私は WiiRemote を PC で使うことの巨大なポテンシャルを具現化できた、という感じです。

Q:何か面白いエピソードはありませんか？

A:もっとも面白いことといえば「NEWSWEEK」誌によって取材され、記事として世界中に配信されたことだと思います。エキサイティングだった…。

Q:将来の夢や読者へのメッセージをどうぞ

A:ただもう巨大な「Thank you」をこのライブラリを使って楽しんでくれた皆さんにお伝えしたいですね。これは大変な仕事でしたが、素晴らしい (amazing) プロジェクトが、このライブラリを使って登場してくるのを拝見するのは楽しかったです。(小坂研究室の「La Fleche l'odeur」などを見て) 私の仕事が、こんなにも多くの異なる使い道に使われていることを知って、非常に満足しています。 ——— プライアン

0.1.2 「WiiYourself!」の作者：gl.tter 氏

Q:どちらにお住まいですか？

A:「イギリスの gl.tter」とだけ名乗らせてくれ。

Q:「WiiYourself!」を開発しようと思ったモチベーションは？

A:もとはといえば、驚くべき (amazing) WiiRemote に絶好な、C++ のゲームプロトタイプに取り組んでいたんだ。僕は当初 Brian Peek 氏の .NET のコードからライブラリを改造してた。広範に書き直し、自分の好きな方法で動くように最適化し、もちろん複数の WiiRemote のサポート、よりよいスタックのサポート、自動検出、スピーカー機能など、新しい機能を追加した。取り組みはじめてベータを公開したのが、2007 年の 6 月。バージョン 1.0 は 2008 年 2 月 13 日公開だね。僕のゲームアイデアは、1 対 1 のモーション割り当てが必要だったんだ。それは WiiRemote だけでは成しえなかった。カルマン (Kalman) フィルターとか、自分より数学が得意な、それを動くようにしてくれる「誰か」が方法を見つけてくれるに違いない、それがこのライブラリを公開したひとつの理由なんだ。

Q:「どうして WiiYourself! なんて名前なの？」

A:名前は自己説明の一部「Get your self Wii'ed up」WiiRemote がキミのアプリを可能にするよ！って意味。イギリスのほかの人が書いた別の C++ ライブラリに対する穏やかなジョークなんだ。彼はそのライブラリを公開したら Nintendo が首に噛み付くんじゃないかと恐れたので、僕は「WiiYourself!」を書いたんだ。

Q:どうして「!」が入っているの？

A:単なる強調。「やれ！いますぐ！」ってこと (笑)。

Q:Wii 本体を持ってる？

A:残念ながら無い。見て楽しむ以外は遊んだこと無いんだよ。WiiYourself! の Web サイトに動画がある、僕のプロジェクトのプロジェクトのひとつであ

る光線銃ゲーム「Q2Gunfrenzy」っていうコンピューター関係じゃない人が
プレイできるようなのがいいと思ってる。銃を使うのは自然な行為だからね。

Q:...えーと、最近の興味は？

A:マイクロソフトの「Project Natal」を見た？全身スキャンと音声認識。
ML に紹介したら、みんな恍惚ものだったよ。

Q:将来の夢や読者へのメッセージをどうぞ

A:僕らは、1 対 1 のモーションの実現には、WiiMotionPlus のジャイロス
コープがないと不可能だって知っている、だから WiiYourself!でサポートし
たいと思っている。 ——”gl.tter in UK”

gl.tter 氏は典型的なイギリスのハッカーという感じの人物ですが、実直な
人物だと感じます。ML での返答はこまめですし、なにより情熱があります。
なお WiiYourself!は v1.13 から、発売されたばかりの「WiiMotionPlus」を
サポートするようです！

0.2 WiiMotionPlus の衝撃と可能性

2009 年 6 月、任天堂は WiiRemote の追加オプション「Wii モーションプラス」(本書では「WiiMotionPlus」と表記)を発売しました。

WiiMotionPlus とともに発表されたゲームタイトル「Wii Sports Resort」は、その名の通り、リゾート感たっぷりのゲームです。

——「E3」と「GDC」、「TGS」と「CEDEC」——

アメリカで毎年 6 月頃開催される「E3(<http://www.e3expo.com/>)」は Electronic Entertainment Expo の略で、ちょうど日本と言えば東京ゲームショウ (TGS) のようなイベントです。

E3 に並ぶ、アメリカで開催される、重要なゲーム技術のカンファレンスが「GDC(<http://www.gdconf.com/japan/japan.html>)」です。Game Developers Conference の略で、毎年 3 月に開催されます。日本には同様の業界カンファレンスとして「CEDEC」というイベントがあります。E3 がセールス向け、GDC が技術向け、というすみ分けでしょうか。

0.2.1 5 倍すごいジャイロ

実のところ、筆者はこの WiiMotionPlus が、2008 年の「E3」で発表されてから、実際に発売直前になるまであまり興味はありませんでした。本書で紹介してきたように、現状の WiiRemote でもかなりのことができますので、任天堂自身が「WiiRemote のセンサーが不十分だ」ということを言って回っているようだなあ、と逆に冷めていたぐらいです。しかし発売直前になって、任天堂公式ホームページ『社長が訊く』シリーズで公開された、WiiMotionPlus 開発秘話を読んで、衝撃を受けました。

『社長が訊く』「Wii モーションプラス」+「Wii Sports Resort」
「2 種類のセンサーの組み合わせで」

<http://wii.com/jp/articles/wii-motion-plus/crv/vol/page2.html>

『社長が訊く』シリーズは任天堂岩田社長が直接、新しいプロジェクトに関係した社員をインタビューする形式で構成されています。

このページの電子回路担当の伊藤氏による『そこで 1 秒間に 1600 度までセンシングできるようにしました』というやりとりを読んで、私は飲んでいるコーヒーを吹きそうになりました (笑)。

「ヒューマンインターフェースにジャイロ스코プを使う」というアイディアは WiiMotionPlus がパイオニア (先駆者) ではありません。アメリカのジャイ

レーション社 (Gyration, <http://www.gyration.com/>) が既に、動きを検知して PC を操作できる空中ジャイロマウスなどを開発しており、マイクロソフトの「Windows XP Media Center Edition」のリモコン「メディアセンター・リモート」に採用されていました。

メディアセンターリモートは、左右方向のリモコンの振りだけでポインターを動かすことができます (赤外線センサーは不要です)。しかし実際に試してみるとなんだか「もったりとした動き」で、さらにあまり動作量が大きくないので、目的の位置、たとえば画面の端までポインターを動かすために何度もリモコンを振りなおす必要がありました。

このジャイロスコープ (コリオリの力を利用した回転速度センサーであることが多い) を、Wii 用に従来の検出幅を「5 倍」に高めるとは...日本のゲーム機器産業、恐るべし、です。

さらにこの『社長が訊く』を読み進めると、もっと面白い情報が書かれています。本書で紹介してきたような、新しいインタラクションを作るためのさまざまな実験を組織的に行っていることも読み取れます。本書をここまで読み解いた読者の皆さんであれば、任天堂側の開発者でもさまざまな苦労をしていることが理解できるのではないのでしょうか。

特に SDK を担当した太田氏の活躍は、読んでいてワクワクできるはずです。話の中で紹介されている「人形デモ」の方位角での回転 (WiiRemote を立てたときの Y 軸回転) のモーションは、一般のゲームファンには「？」かもしれないですが、本書の読者は一見に値します。

その他にも、本書で扱った話題に近い話も出てきます。

『社長が訊く』『Wii Sports Resort』 「Wii モーションブラ
スで寸止めも」

[URL] [http://wii.com/jp/articles/wii-sports-resort/crv/vol/
index.html](http://wii.com/jp/articles/wii-sports-resort/crv/vol/index.html)

このページにある「人形デモ」の動画は必見です！

「魔法の技術で 70 人とチャンバラ」

[URL] [http://wii.com/jp/articles/wii-sports-resort/crv/vol/
page3.html](http://wii.com/jp/articles/wii-sports-resort/crv/vol/page3.html)

宮本氏が「魔法の仕組み」と説明する「振れば振るほど正しくなる」というあたり、本書の読者ならどうやって実現しているのか、想像して、試作してみたくなってくるのではないのでしょうか。

「寸止め」は第 7 章や第 9 章で扱っているとおり、「振り抜く力」と「止める力」の違いで、従来の加速度センサーでも検出できるのですが、その処理には理論上、数ミリ秒ですが、ディレイがうまれてしまいます。4000 円以下で入手できる WiiRemote とソフトウェア技術だけでは解決できない限界がそこにはあります。

この『社長が訊く』で読み取れるメッセージは、単に「従来の加速度センサーにジャイロスコープがつきました」という話ではないのではないのでしょうか。複数のセンサーを組み合わせ、そして、本書で解説したようなインタラクシオンを実現するためのソフトウェア技術があり、さらに綿密なテストの繰り返しによるフィードバック開発によってはじめて、「より自然で直感的で楽しい操作感」を極め、高度なインタラクシオンがより高度にゲーム体験において実現できるようになっていくのです。その企業姿勢を任天堂が自ら、世界のゲームファンとゲーム産業に向けて発信しているのだと感じます。

0.2.2 WiiMotionPlus、海外の反応

さて、日本人の魂がこもった「WiiMotionPlus」の開発ですが、上記『社長が訊く』のページは(多少の遅れを持っていますが)英語や各国語に素早く翻訳され「wii.com」で全世界に向けて公開されています。

私の肌で感じた感覚ですが、日本側の反応よりも、英語圏のほうが、WiiMotionPlus に対する開発者の盛り上がりは大きいように感じます。開発者コミュニティでは、6月の日本発売よりも前に、WiiRemote 研究者が集まるポータル「WiiBrew」において、WiiMotionPlus に接続するための情報が報告されています。

WiiBrew での WiiMotionPlus 情報

[URL] http://wiibrew.org/wiki/Wiimote/Extension_Controllers

NOA(任天堂アメリカ)の戦略もあるのでしょうか、北米市場では日本の「Wii Sports Resort」の発売日 2009 年 6 月 25 日より先に、「EA SPORTS Grand Slam Tennis」とともに 2009 年 6 月 8 日に「Wii Motion Plus」が、市場で入手できるようになりました。アメリカ、ヨーロッパでの「Wii Sports Resort」は 7 月発売なので、本格的な WiiMotionPlus の衝撃は、このあとのフェーズで広がってくるはずです。

任天堂公式のミドルウェアである「AiLive」も発売前の早い段階で対応製品を出していました。今後、WiiMotionPlus を使った新しい世代のインタラクシオン開発は、より本格的にさまざまな陣営を巻き込んで展開するものと予測します。個人レベルの研究者、学生プロジェクトといった活動が、企業の需要と接点を持つチャンスでもあります。

任天堂が「ReVolution」で起こした「革命」はこの後、どこへ向かうのでしょうか？当初はライバルであるマイクロソフトやソニーも、新しいコントローラー(と新しいインタラクシオンへのアプローチ)に対して明確な動きは

出てきませんでしたし、当のゲームユーザーも「住み分け」という方向に向かったように感じます。

ユーザーの感覚はそうであったとしても、ゲーム産業の研究開発は5年を周期として、先を見越して動いています。プラットフォームの中心になるような技術要素や特許、そして人材の確保については、各社とも大きな動きが明確になってきました。

本書発刊は「新プラットフォーム発売から2年半」という、この節目の時期でもあります。

0.2.3 マイクロソフト「Project Natal」の衝撃

第9章の最後に紹介したジョニー・リー氏のように、大学の研究者からマイクロソフトで働き始めた人物もいます。ジョニーのBlogでも公式に発表があった「Project Natal」とはいったい何なのでしょう？

公式サイト「Project Natal」

<http://www.xbox.com/en-US/live/projectnatal/>

「Project Natal」は2009年6月1日、マイクロソフトがE3で開催した記者会見で発表されました。

YouTubeチャンネル「XboxProjectNatal」なおこの記者会見には映画監督スティーブン・スピルバーグ氏も発表者として参加しており、当時の様子は専用のYouTubeチャンネルで見ることができます。

<http://www.youtube.com/user/xboxprojectnatal>

Steven Spielberg and Xbox Project Natal

<http://www.youtube.com/watch?v=jh9plZmFIP4>

「Project Natal」は、画像カメラや深度カメラ、多数配置したマイクロフォンや専用プロセッサを内蔵したゲームインターフェースシステムで、全身の動きを3Dで追跡し、命令や指示は音声を使って、ゲームがプレイできるというものです。

ボールを蹴る、打つ、キャッチするといった操作をコントローラーを使用せずに実現し、手を動かす、腰をひねる、話すなど、日常生活で行なう動作をするだけでキャラクターを動かすことができるということです。「ゲームからコントローラーを不要にする」という明確なコンセプトが打ち出されています。

Xbox 360を使ったデモでは、プレイヤーの48カ所の関節を秒間30フレームでリアルタイムに追跡し、各関節の方向や加速度を分析し、人間の身体がどの方向へ動くのかを予測していたそうです。

なお「深度カメラ」とは「奥行きが撮影できるカメラ」です。夢みたいな話に聞こえるかもしれませんが、実際に赤外線 の TOF(Time of Flight、光を投げてから戻ってくるまでの時間) を使って深度カメラは実現できます。実は筆者も 2004 年頃、研究レベルで取り組んでいたことがあります、このマイクロソフトはこの「Project Natal」のために、奥行きカメラなど関連技術の会社を複数買収した、とセンシングデバイス業界では噂になっています。

— 3DV Systems 「Zcam」 —

そのうちの 1 社、イスラエルの「3DV Systems」社は 6 月 2 日付けのプレスリリースで「サードパーティ向けの出荷を停止しました」と告知を出しました。

<http://www.3dvsystems.com/news/news.html>

TGS2007 でも SIGGRAPH2008 でも発表していたので、多くのゲームメーカーは目をつけていたはずですが...

You Are the Interface! ZCam?, 3DV's Depth-Sensing Camera (SIGGRAPH 2008)

<http://www.siggraph.org/s2008/attendees/newtech/3.php>

ちなみに「natal」とは日本語では「出生」という意味です。新しいエンタテインメントの「出生」になるかどうか、期待が集まります。

0.2.4 実は「老舗」のソニー

もうひとつの国産両雄ゲームプラットフォームと言えばソニーです。同じく 2009 年の E3 において、ソニーは Natal のような大きなシステムではなく、現在のプラットフォームである PlayStation3 向けに 2010 年春を予定にモーションセンシングコントローラーを投入してくるようです。

— PS3 用「PlayStation Motion Controller」 —

Sony PS3 Motion Sensing Controller E3 2009 (YouTube 動画)

<http://www.youtube.com/watch?v=gaQsXdKbUw8>

Engadget での紹介

<http://www.engadget.com/2009/06/02/sony-announces-new-ps3-motion-controller/>

Play Station Eye と連携するこのプロトタイプは、カラーボールの付いた「魔法の杖」といった見た目ですが、ミリメートル以下の精度を持っているとことです。

「ボタンは完全には廃せない」というコンセプトのようで、「モーションコントローラーで剣を使い、従来のコントローラーである DualShock3 で楯を使う」といった使い道を想定しているそうです。

実はソニーは画像を使った新しいゲームインタフェースとしては老舗でもあります。PlayStation2「Eye Toy Play」も研究開発レベルでは2001年にはプロトタイプが出ていましたし、最近では「THE EYE OF JUDGMENT」などのカードを使った例もあります。

まるでゲーム雑誌のように、本書発刊直前の最新のゲームの動きについてレポートしてしまいましたが、プラットフォームが行うべき、次世代エンタテインメント技術の研究開発の方向性は、はっきりしてきたのではないのでしょうか。

新しいエンタテインメント、インタラクシオンを作るためには？各社ともこの部分の研究開発に必死です。ソフトウェアからハードウェア、インタラクシオンデザインまであらゆるレベルで見直しが進んでいます。

研究レベルのものも、どんどんと積極的に取り込まれていきます。日本はインタラクシオン技術の研究開発が世界でも特に進んでいる国ですが、見た目は「チンドン屋にしか見えない」と思われていたこの分野の研究が、これからは世界的に「熱い研究分野」になっていくと考えます。

研究だけではなく実際の面白いゲームにたどり着かなければなりません。ゲーム開発者も、そしてゲーム雑誌などのメディアも、そしてプレイヤーも、旧来の「ゲームってのは、こう...」というステレオタイプに固執せず、新しいエンタテインメント産業とインタラクティブ技術の未来を応援していきたいところです。

0.3 予言の書

ここで「予言の書」と題して、エンタテインメント技術の10年先を占ってみたいと思います。

0.3.1 10年前の出来事

10年先を占うには、まず10年前を見ることです。

昔話になってしまいますが、エンタテインメント技術の研究開発といえば、我らが国産ソニーは「ソニーコンピューターサイエンス研究所 (Sony CSL)」という研究所を持っています。前節で紹介した「THE EYE OF JUDGMENT」の技術はCSLの「インタラクシオンラボラトリー」という研究所で開発されています。このSonyCSLはゲーム技術に限らず、10年以上前から様々なインタラクシオンシステムを開発していました。

1998年のSIGGRAPHにおいて、筆者は、SonyCSLの暦本純一氏（現・東大）「HoloWall」の隣で、スリッパ型インターフェース「Foot Interface: Fantastic Phantom Slipper!」を発表していました。コナミが「Dance Dance Revolution」を発表するより昔の話です。

ハリウッドなどのCG産業の影響が強く世界的CGのフェスティバルと化している「SIGGRAPH」ですが、本来は「コンピューターグラフィックスとインタラクティブ技術」の学会です。1998年は「Enhanced Realities」という、現在では「Emerging Technologies」として続いている、先進的なインタラクティブ技術を展示するデモセッションがありました。

上記のファクトシートを見ると、暦本氏の「HoloWall: Interactive Digital Surfaces」と筆者の「Foot Interface: Fantastic Phantom Slipper」が隣に並んでいます。実際にはその隣にMITの学生がレーザースキャナーを使ってインタラクティブなホワイトボードを作って展示していたり、小さいロボットを使ってゲーム画面とインタラクションするようなシステムが展示されていました。他にもキヤノンのMR(Mixed Reality、複合現実感)研究所や、タンジブルインターフェースで有名なMIT石井裕先生の「PingPongPlus」や、稲見昌彦先生（慶應大）が世界的に有名になった「光学迷彩」がはじめて発表した場所でもありました。

こうやって10年前を振り返ってみると、なんだか現在のインタラクション技術の基盤になっているコンセプト、技術を数多く発見することができます。そして研究者たちが10年前にデモを伴って提案した技術が、まだ現実の産業になっていないものもあります。

萌芽的な研究が花開くには、10年ぐらいの時間がかかる、しかも世界の産業を大きく動かすような萌芽的な研究である可能性が高い、この種のインタラクション技術の基盤研究が、実は「いまはチンドン屋にしか見えない」ということが感じられましたでしょうか？

0.3.2 今後10年先の研究トピック

「SIGGRAPH'98」から現代までの10年間の例を振り返ると、いま研究者たちが熱くなっている「ネタ」が10年先の産業の中心になるということが、仮説づけられるのではないのでしょうか。

この「研究 産業 お茶の間」という時間進行感覚は、実のところ他のハ

— SonyCSL —

[URL] <http://www.sonycs.co.jp/>

テレビでよく見る科学者茂木健一郎氏が所属している研究所でもあります。

イテック応用研究分野とあまり変わりありません (基礎科学研究には 20 年から 50 年、それ以上という分野もありますが...!)。

以下、キーワードだけでも列挙してみます。

『ゲームを作り』から『体験作り』へ

『全身』の次は『触覚』物理、全身、とくると、次は絶対に『さわりたい』はずですが。しかし触覚はロボット技術とも関連があり、品質高く、安定して動作する、となると研究開発と生産技術に投資が必要な分野です。しかし 5 年後では遅いようにも思います。

『おもしろさ』を物理的に測る アンケートなどの主観ではない方法で「身体をどれくらい使ったか」といった物理的な方法を測る技術が重要になるでしょう。遊んだ時間や、動いた距離、消費したエネルギーなど、この種の物理測定は「面白さ」を定量的に測る鍵になります。ただし従来の「ユーザビリティ評価」とは全く異なる「どれだけ遊んだか」という評価関数が必要です。

テレビ以外の場所で使う ゲーム機が「テレビゲーム」と呼ばれるのは、もうすぐ終わりが来るかもしれません。携帯ゲーム機や携帯電話がビデオゲームの主流になり、いわゆる家庭用エンタテインメントシステムに求められる機能について、ビジュアル性能が主軸ではなくなり、広い意味でのコミュニケーション機能が中心になる可能性が出てくるでしょう。そうでなければ携帯電話の進化に負けてしまいます。

『心が伝わるデバイス』を開発する 上記の「コミュニケーション機能」に関連しますが、携帯電話ではなしえない、広い意味での、コンピューターメディアを通したコミュニケーション技術に注目することが大事です。簡単に言えば『心が伝わるデバイス』をちゃんと開発することでしょう。

—— 1998 年の SIGGRAPH での出来事 ——

SIGGRAPH'98 Enhanced Realities Fact Sheet <http://www.siggraph.org/s98/media/realities.html>

HoloWall(SonyCSL)

<http://www.sonycsl.co.jp/person/rekimoto/hollowall/>

その後、暦本氏は、SonyCSL で長年インタラクショナルラボラトリーの室長を勤められておられました。

夢中になるゲームから愛されるゲームへ 夢中になって、何かを忘れるためにプレイする、という「ゲームの目的」はもっと幅広く、深みを持っていくことになると思います。

『ゲームを作り』から『体験づくり』へ いままでも、これからも、ゲームクリエイターは「ゲームを売る」のではなく「体験をつくりだす」のではないのでしょうか。そこへの情熱と、作り込みが大事です。

アートは自由なもの

アートは人に感動を与えるもの 人に感動を与えないアートがあったら、教えてください。今日のゲームも、その一部だと思います。

ミュージアムへ行こう！日本には「メディアアート」や「デバイスアート」と呼ばれる技術と芸術と巧みの技が融合した探求分野があります。これは世界に誇れる日本の技術であり文化です。ぜひミュージアムに出かけて、自分の手で触って、体験して、共有してみてください。

「カワイイこと」が性能になる時代 「ロボットフォン」、「シリフリン」など、デバイスアートに限ったことではないのですが、いま携帯電話で「デザインが性能」と言っても誰もが否定はしないでしょう。同様に「カワイイこと」が性能になる時代も来るのではないのでしょうか。「かわいい！」と思えることをラジカルに考え、広い意味での技術を醸成する時代が来ています。

今日の「メディアアート」は明日の「産業」？「今日」と「明日」の間がどれくらい離れているのか、近いのか...は意外に皆さんの意識だけだったりします。

アートは自由なもの そうなんです、本質的に自由なものなのです。だからもっと自由に考えなければなりませんし、今日のアートが明日の産業になってしまった後は、アーティストは、もっともっと、アヴァンギャルドに、自由に考えなければならないでしょう。技術的な事なんて、結構どうでもいいことだらけです。時間を超えて意味を生み出す「過去のアート」も、たくさん作り出してください。

学生だから、できること

国際学生 VR コンテスト (IVRC) もし本書を手にとったあなたが学生で、世界のステージで活躍したいのであれば、IVRC に参加するべきです。

卒業制作・卒業研究 たかが卒研、されど卒制、です。私も自分の卒業研究が人生を変えるとは思っていませんでしたし、15年後に自書で引用することになるとは思いませんでした。

まだまだ研究が足りない 真面目に研究しましょう。ストイックに研究しましょう。先生に言われたことを開発しただけで満足しているうちは、研究したことにはなりません。「よけいなこと」をしましょう、世界をあとと言わせるような。

学生だから、できること 学生の利点といえば「爆発力」です。MIT 石井裕先生も「出すぎる杭は打たれない」と言っていますが、本当にその通りです。もしいやらしい大人がやってきて、わかったようなことを言って、あなたのモチベーションを下げたとしても、そんな雑言に負けたら、あなたの負けです。激しい爆発力を伴って、海外から「Amazing!」と言われましょう。ちなみに Amazing の訳は「奇妙」ではありません、「すげえ!」と訳すべきです。

0.4 さいごに：感謝の言葉

最後の最後に、感謝の言葉で終わりたいとおもいます。

まず、国際学生 VR コンテスト「IVRC」に関わった皆さんに感謝です。小坂先生との出会いも IVRC でしたし、卒業生も数多くゲーム業界に就職しています。ネットや紙面では紹介できないような温かな Face2Face のコミュニティを長年 IVRC を支えていただいている実行委員長の舘?教授 (東大、現慶應大) をはじめボランティア学生の皆さん、作家の皆さんに感謝です。

そして、「任天堂へのみなさん」に感謝です。本書はハッキングを目的とした書籍ではありません。ゲーム業界の明日を底から支える為の書籍になるよう、頑張って書いたつもりです。歴史に残る革命、「真の価値ある開発」を行ったのは紛れもなく任天堂の皆さんです。本書はその技術を歴史の一部を語る立場で解説させていただいただけです。しかしこの技術が「アンダーグラウンドなハッキング」ではなく日本のゲーム文化を技術面から支える基盤研究力になって行くことを私は望んでいます。本書の読者が任天堂やサードパーティの就職面接に来たときは、彼等を温かく見守っていただければ幸いです。

そして最後に「読者の未来に感謝」したいとおもいます。

フランスから3年間、日本をナナメから見ていた筆者は、ゲーム産業やインタラクション技術の最先端に行く日本がうらやましくて仕方がなかったです。これは欧米の学生さんに共通の感覚なのです。

私は現在、日本で世界の皆さんに向けて、科学を伝える仕事をしています。

この本を手にとって、最後まで読破されたあなたはもう、ゲームに使われているインタラクティブ技術を「ただの遊び」とは思わなくなっているでしょう。

そして、その先の未来には、自分の足もとからまっすぐつながった「道」が見えるはずです。その道を一步一步自分で進むための、プログラミングと考え方という「最初の武器」を、本書は授けたはずです。

がんばってください、またお会いしましょう！

2009年7月1日、ホームタウンのマクドナルドのいつもの席で
しらいあきひこ

—— 本書のホームページでお会いしましょう ——

<http://akihiko.shirai.as/projects/WiiRemote/>

Google Groups で質問を受け付けています。