

になっても確実に通信できるように設計されています。

また、コントローラーへの入力には基本的にはボタンではなく動作で行いますので、何らかのセンサーが必要です。そのセンサーですが、卓球、ボクシング、テニス、そして、野球ゲームのラケットやグローブの動き(加速度)を検知するセンサーには、なんと圧電素子を使っていました。圧電素子は振動して歪むデバイスですから逆に加速度を掛けて歪ませれば、それが計測できますし、当然ながら圧電ブザーを流用すれば安価です。また、ボウリングとゴルフのゲームでは、これらのスイングを計測するのに、ボールとクラブに VR 学会ではおなじみの再帰性反射シールを貼り付けて、本体の CMOS カメラでこれを追跡する仕組みを採用していました。もちろん、手に持つ側には電池もセンサーもありませんでした。さらに、本体側には CPU として新世代株式会社の XaviX を使っています [2]。このチップはセンサーからの入力処理、CG 生成、サウンド合成、NTSC 出力といった TV ゲームに必要な全ての機能を統合した 1 チップマルチプロセッサで非常に廉価だそうです。この CPU は体感ゲームシリーズだけではなく、有名な evio や e-kara といった玩具でも採用されています。

ゲームデザインがすごいんです

確かにこの構成ならば、この値段でもうなずけます。しかしなぜこのようなシンプルな構成でこんなに面白いのでしょうか? その答えの一つは、ハードウェア以上に面白い見事なまでの演出によって醸し出される深い没入感

だと考えています。センサーの設計とゲームを実際にやってみた感覚から考えると、おそらく内部での処理は、例えばテニスや卓球では、ラケットのスイングのタイミングと加速度を読み取るのが限界と思われます。そして、ゲーム空間でのボールの位置と計測されたスイングのタイミングから、単純に打ち返したか否かの判定をしているのみと思われます。つまりフォアハンドもバックハンドも全く関係なく、単純にタイミングだけということになります。しかし、いくらこれを頭で理解していても、画像と効果音に引っ張られて、特に実際のスポーツに慣れ親しんでいる人ほど、つい状況に合わせてバックハンドやスマッシュを掛けるべく、多様なスイングを駆使してしまいます。一人の学生はこれを“脳内補間”と名付けていました。環境に没入する余りにこのような補間行動に至っているのでしょう。まさに学会のホームページにも掲載されている初代会長のおっしゃるところの VR な訳です。

言ってしまうと、仕様の割り切りではありますが、こんな方法もあるんだという一例として、日頃の研究に疲れた頭と体をほぐすべく、是非とも子供と一緒にこのゲームを遊んでみてください。

謝辞

本稿を執筆するにあたり、大阪大学大学院の皆さんのレポートを参考にさせていただきました。

参考情報

[1]<http://www.taikan-game.com/>

[2]<http://www.shinsedai.co.jp/>

ラク楽実践 VR 第 1 回 コラム

お役立ち SHOP 情報 (大阪・日本橋)

共立電子産業株式会社 (所在地: 〒556-0004 大阪市浪速区日本橋西 2-5-1 <http://www.kyohritsu.com/>)

関西で電子工作をする際には、今回紹介する共立電子を抜きには考えられません。大阪・日本橋“電気の街でんでんタウン”は秋葉原に比べて家電販売店中心に店舗が展開していますが、共立電子はこの町で古くからコンポーネントをふんだんに扱う三つのお店を構えています。最も使用頻度の高い“シリコンハウス”は半導体、センサ、PC パーツ、LAN 関係を扱うお店で、品揃えと商品の信頼性はもちろん、さらに、豊富なデータシートに親身な店員さんと、全てに満点を差し上げるお店です。また、その近くの“デジット”は、ちょっと怪しい電子部品からメカトロパーツにジャンク品が鈴なりなお店で、ここで買い物ができるなら一人前のエンジニアです。ちょっと離れて“テクノベース”は、CPU/PC ボードや FA/LA 関連や受注生産をしてくれるお店です。また、特筆すべきは、通販中心の“共立エレクトロショップ”では見積もり、納品、支払いの、公費払い三点セットを用意してくれるので、研究費からの購入の折りには非常に助かります。そしてもう一つ、“日本橋でんでんタウン味マップ”も忘れてはなりません。これは手書きの緻密なイラスト風の日本橋お食事どころマップで、無料で店頭配布しています。

野間春生 (ATR)

