

# VRによる試し斬り再現

Trial cutting reproduction by VR

ラウ 佐光マシュー([21811381sl@tama.ac.jp](mailto:21811381sl@tama.ac.jp))

菅 優貴([21811188ys@tama.ac.jp](mailto:21811188ys@tama.ac.jp))

概要：本企画の目的は、刀デバイスを振り、音や匂いによって本物の刀で物を斬る感覚を体験者に与えることである。過去にあったバーチャルチャンバラでは、敵キャラクターとぶつかった時に慣性力で急停止させるシステムだったが、私たちの作品は、急停止させるシステムと、物を斬り爽快感を体験者に与えることができる。そのために、刀デバイスを持ち VR 空間内にある、丸められ垂直に立てられたゴザを斬る。うまく切れなかった時は刀デバイスからフィードバックを返す。これにより本物の刀を振っているような感覚を提供する。

## 1. 目的

本企画は、本物の刀で物を斬る感覚を体験者に与えることを目的とする。今までもバーチャルチャンバラ[1]など類似する作品はあったが、本企画は物を斬ったことに対するフィードバックに重みをおいて作成していく。

## 2. 企画概要

試し斬り道場を作るにあたって、まず私たちが正柳館[2]という道場に行き試し斬りを体験してきた。そこでは一度も刀に触れたことのない人向けの講習があったのでそれに参加した。この講習の初めに刀の持ち方、振り方を教わった。持ち方は右手が上で左手が下、振り方は様々あるようだが初心者向けの講習では基礎の形である「けさ斬り」を教わった。けさ斬りは刀を頭上に振り上げ、左足をめがけて振り下ろす斬り方であった。その後何度か素振りをして実際にゴザを斬った。初めてゴザを斬った時の感想は「あれ？本当に斬ったのか？」というものだった。斬る前の予想は少し抵抗があるものと思っていたの

でとても大事な体験ができた。この体験を基に制作していくので斬り方はケサ斬りに固定する。成功した時の手ごたえが無い状況を再現するために失敗時に動きを止める。本企画をまとめると体験者は刀デバイスを持ち VR 空間内にある、丸められ垂直に立てられたゴザを斬る。斬った瞬間うまく斬れた場合は爽快感が得られる効果音と匂いを、うまく切れなかったときは刀デバイスからフィードバックを返す。これにより本物の刀を振っているような感覚を提供する。体験者は VR ゴーグルを装着しデバイスを右手が上に来るように握る。そしてデバイスを頭の上に振り上げる。次に、体験者は自分の気持ちを落ち着かせてからデバイスを振り下ろし、残心に入る。(図1)

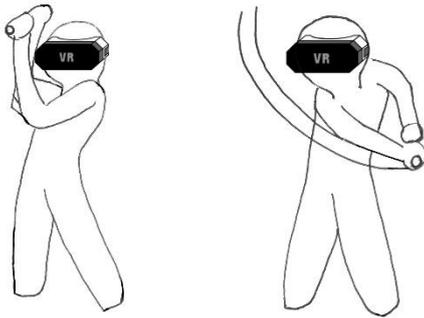


図 1: 刀デバイスの振り

### 3. システム構成

本企画のシステムは、ユーザーがヘッドマウントディスプレイを被り、刀デバイスを手に持つという構成だ。ヘッドマウントディスプレイには道場の映像を映し、その道場にあるゴザを、刀デバイスを振って斬っていく。刀デバイスには Wii リモコンを使用する。Wii リモコンは Bluetooth で PC と接続でき位置の座標、デバイスを振っている速さをヘッドマウントディスプレイに表示する。全体の重さを本物の刀と同じ約 1.1 kg にしている。シ

ステム構成を図に示す。(図 2)

### 4. 技術

#### 4.1 「巻き取りモーター」

刀デバイスを振った際、失敗の判定になった時巻き取りモーターを使うことにより、振っている動作を止め、実際に斬れなかった状況を再現する。モーターの制御には PIC を使う。

#### 4.2 「匂いを送る扇風機」

刀デバイスを振った際、成功の判定の時に草の匂いを送風するための USB で動かせる扇風機をつくる。これを制御するために Arduino をつかう。

### 参考文献

[1] バーチャルチャンバラ

<http://ivrc.net/archive/%E3%83%90%E3%83%BC%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%AB%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%B3%E3%83%90%E3%83%A92000/>

[2] 正柳館 <http://www.seiryu-kan.com/>

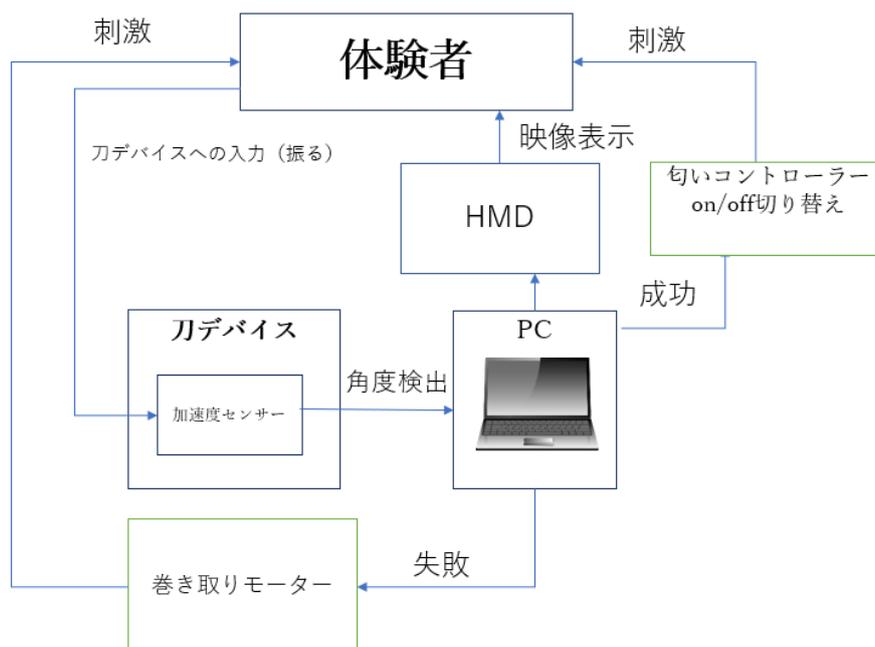


図 2: システム構成図