

スー ハーシ

StarScape

- IVRC 2004 参加作品 -

Key Words: Starry Sky, Deep Breath, Pressure Sensor

1. はじめに

本企画は、星空と深呼吸をテーマにした VR (Virtual Reality) 作品である。プレイヤーが仮想空間上に表示された星空に顔を向けて深呼吸すると、その星が口の中に吸い込まれ、数が何倍にもなって星空に散っていく。この様子を VR で表現することで、プレイヤーに星を吸い込み夜空に吐き出す爽快感を与える。

従来、呼吸のセンシングには、口元や胸部にセンサを装着することが多かったが、それでは口元や胸部を拘束してしまい、深呼吸の爽快感を損なうという欠点があった。そこで本企画では、深呼吸に伴う体の動きを体を拘束することなく検出することで、プレイヤーが違和感なく深呼吸することを可能にする。

2. システム構成

システム構成を図 1 に示す。

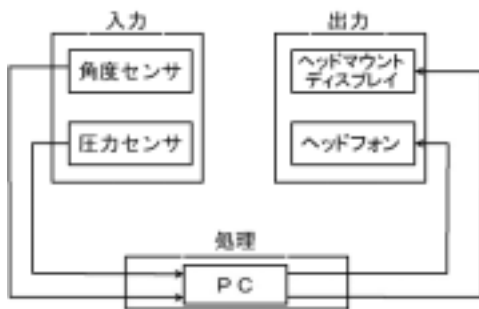


図 1 システム概要

本システムには、入力装置として、プレイヤーの深呼吸を検知する装置と、プレイヤーの向いている方向を検知する装置、処理装置として、入力された情報を処理し仮想空間を構築して描画する装置、そして出力装置として、処理結果をプレイヤーに提示する装置で構成される。

プレイヤーの深呼吸動作を認識する方法として、本システムはプレイヤーがセンサを意識せず、本企画で目指す「おもしろい深呼吸」を実現するため、プレイヤーの身体の動きを検知することにより、深呼吸を認識する。

一方、処理結果をプレイヤーに提示する方法として、HMD (Head Mounted Display)、あるいはプロジェクタを考えている。HMD はプロジェクタに比べ視界が狭いという欠点があるものの、ユーザの座る位置の変動を検知する必要がないといった利点がある。プロジェクタの場合、投影のために必要な一定距離が、狭いブース内では確保しにくい

といった欠点もある。本企画では、実際に両者を用いたシステムを構成して比較し、より優れている装置を採用する予定である。

いずれの方法の採用するにしても、プレイヤーを外界の雑音から遮断し、没入感を増大させるため、ヘッドフォンを装着させる。ヘッドフォンからはサウンドエフェクトやノイズ除去のための外界と逆相の信号を流す。

3. 動作原理

本企画で用いる深呼吸センサは、圧力センサベースのセンサ、およびビジュアルベースのセンサのどちらかを考えている。まず、圧力センサベースのセンサに関しては、背もたれの部分に圧力センサを貼り付けた椅子を製作し、ユーザにはこの椅子に深く腰掛け、深呼吸してもらう。既に、実験により、椅子に腰掛けた状態で深呼吸すると、肩甲骨下部に接触するように設置した圧力センサの抵抗値に変化が生じることが確認できている。

ビジュアルベースのセンサに関しては、プレイヤーが直立した状態で深呼吸すると、プレイヤーの肩に取り付けたマークが、上下または前後に移動することが確認できている。

4. ゲーム内容

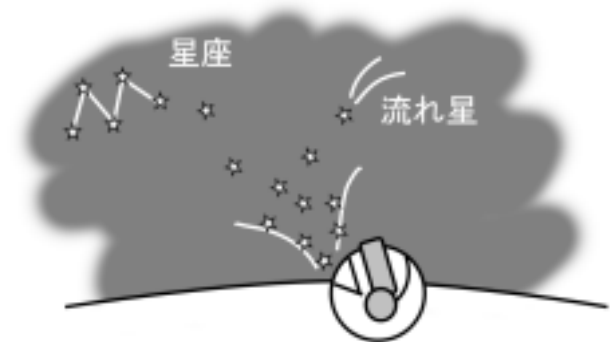


図 2. ゲームのイメージ

ゲームの目的は、深呼吸をすることで夜空の星を口の中に吸い込み、その吸い込んだ星を何倍にもして夜空に散りばめ、星空を描くことである。夜空に散った星は、実際の星空と同じように整列し、星座が形作られる。プレイヤーは任意の方向に顔を向け、まだ星座になっていない夜空の星や流れ星を深呼吸によって吸い込み、任意の方向に吐き出すことができる。最終的に夜が明けた時点で、完成した星座の数でプレイの評価が行われる。