

寝ながらの使用に最適化したVRシステムの開発 —寝ながらでの生活の完結を目指して—

迫田大翔(慶應義塾大学)

浅野啓(コロンビア大学)



VRアプリケーション内でアバターを操作する様子



開発したシステム

「布団に入ったまま学校に行きたい、仕事をしたい。」

誰もが一度は考えたことがあると思います。

寝ながらVRシステムで何ができる？

- ◆ 寝ながらという人間にとって最もエネルギーが低い状態で
 - ◆ 広い3D視野を生かした、PC作業
 - ◆ 仮想空間内で、アバターを用いた対人コミュニケーション
 - ◆ VRゲームなどのアクティビティ

寝ながらの使用に最適化したVRシステムの開発 —寝ながらでの生活の完結を目指して—

迫田大翔(慶應義塾大学)

浅野啓(コロンビア大学)

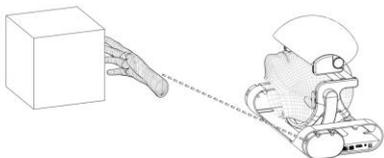
本システムに使われている技術(ハードウェア)



高性能な光学系

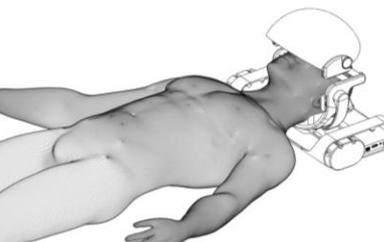
据え置き型の重量やサイズや重量の制約を受けないという利点を活かし、10枚の非球面レンズを採用。現市場でトップクラスの約134度という視野角と美しい映像を両立した。

多様なフィードバック機能



据え置き型の筐体を活かし、力覚フィードバックや振動フィードバック機能を開発した。VR空間内での振動や、物体に触れる感覚を再現することで、より高い没入感を実現した。

圧倒的な快適性



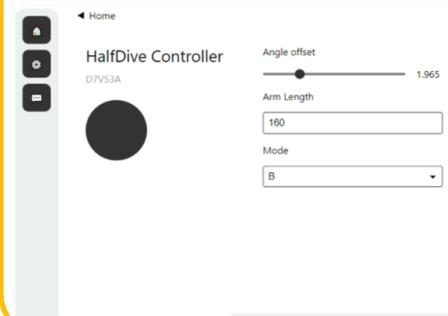
寝ながら使用することを前提としている為、装着時の快適性に拘った。感熱式のクッションや、寝返り機構を実装し、装着しながらの睡眠、6時間以上の連続使用をしても、不快感を感じさせないことに成功した。

本システムに使われている技術(ソフトウェア)



寝ながら専用のVRドライバ

OpenVR APIを用いて、寝ながらでの操作に対応したドライバを開発した。また、独自の光学系に対応するためのディストーション機能を搭載している。



GUIアプリケーション

コントローラーやトラッカーの設定だけでなく、Viveトラッカー等の外部トラッカーの対応に成功した。

今後の展望

- 寝ながらに最適化したVRシステムだけでなく、寝ながらでも快適に文字入力や、ポインティングを行えるインターフェースを開発し、より高品質な体験を目指す。
- 健常者だけでなく、体の不自由な方でも使用できるように改良を行い、少子高齢化社会においても、人間の活動性を長く維持し続けられるような、社会を目指す。