

高齢者・障害者の生活支援のための健康・医療・福祉機器開発研究について

東京大学高齢社会総合研究機構 田中 敏明

II. 背景・目的

超高齢社会にむけて、介護予防の意識の高まりを受け、過疎地域の人材不足を補う必要性が生じている。このため、本研究では在宅で、安全・安心にリハビリテーションを継続するための高齢者・障害者のためのICTを用いた遠隔ヘルスリハビリテーションシステムが求められている。

Virtual Reality (VR)ゲームを用いて、機材はHead Mount Display (HMD)と位置センサーを用いて椅坐位で被験者の運動データを取得し、その効果を検証する。

VRゲームの利点

- ・数値による具体的なフィードバックが可能
- ・データを収集することで遠隔地においても経過を追跡することが可能
- ・モチベーションを維持しながら、在宅でリハビリテーションが可能

遠隔リハビリゲーム

ゲームは、馬ゲームと上肢のトレーニングを開発した。対象は、高齢者、障害者の座位バランス能力改善や上肢動作の回復を、楽しく集中してリハビリに取り組んでもらう。



胸部・腰部にセンサーを装着

被験者の運動データを取得

ゲームのプレイヤーに動作を反映・操作

馬に乗って体幹トレーニング！



座位の姿勢で、体を前後や左右へ動かすと馬が前へ進み、左右へ動きます

- ・馬に乗って、出てくる食べ物を取ると「バクバク」と音がなる
- ・岩や柵などの障害物をよけながら進む

上肢トレーニング



手に持ったコントローラで猫を触ると、猫が消えた時にコントローラが振動する。

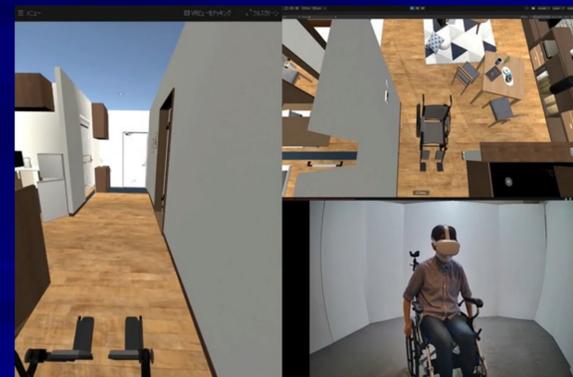


バーチャルリアリティを用いたシミュレーション

高齢者や障害者のバリアーを理解するため、VRを用いてそのバリアーの課題を解決する手段を考察する支援システム

車椅子操作体験・トレーニング

車椅子を操作して移動すると、それに連動してVR空間上で車いすが移動する。被験者は、VRゴーグルを被り、障害物を避けながら車いすで移動。もし車いすが障害物にぶつかった場合、コントローラが振動して注意喚起を促す。屋内外シミュレーションで実施



J.J.A.N.A.K.A The Univ of Tokyo

高齢者等の動作体験

加齢に伴い、膝、肩が動かしづらくなることをVR空間で体験。VR空間内でアバターが加齢劣化に伴った動作を行う。例として、階段昇降、歩行、上肢の動き、ドアノブの回しにくさ等。



J.J.A.N.A.K.A The Univ of Tokyo