

没入型VRによる視空間認知障害者のためのADL自立促進システム 株式会社システムネットワーク

【 報告書PDF 0.44MB 】

1. 全体の概要

主に視空間認知障害の代表例である脳卒中後の半側空間無視の障害当事者におけるVR(Virtual Reality)技術を活用した三次元的かつ定量的に半側空間無視症状を特定する評価システムと、近位・遠位・ADL(日常生活)の訓練モードを搭載したシステムの開発を行った。従来は紙面評価を行われ二次元的な評価に留まっていたが、三次元空間で行われるADLと乖離することが指摘されており、本事業で開発を行った機器では、三次元空間内でのUSN症状の特定とADL障害の緩和が期待できる。(209文字)

2. 開発した支援機器またはシステム 1 VR型の半側空間無視の評価システム

PC・VRゴーグル・コントローラで構成されるシステムとなっており、VRゴーグルには、開発したソフトウェアが3D空間で表示され、没入感をもった形での評価が可能である。評価機能に於いては三次元空間上に10m×20mの部屋が表示され、(高さ)3段階×(横)5段階×(奥行)7段階の計105パターンでボールが表示され、利用者はそのボールが見えたか見えていないかを口頭で回答又はコントローラで入力する仕様となっており、その結果を元に図3のような評価結果画面が表示され、認識領域と無視領域を客観的に把握することができる。

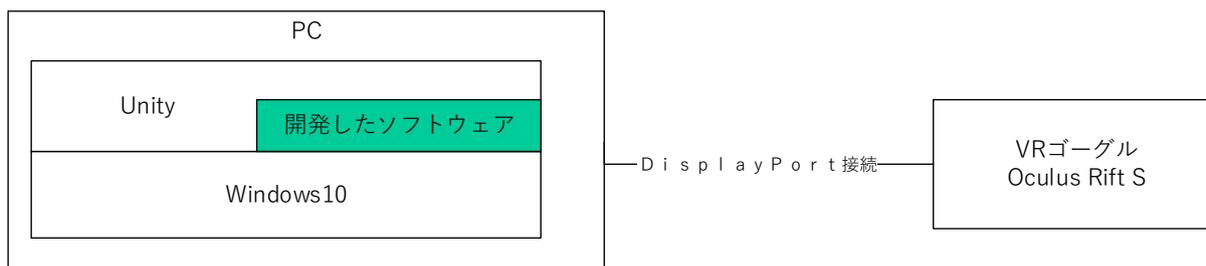


図1. システム概要図

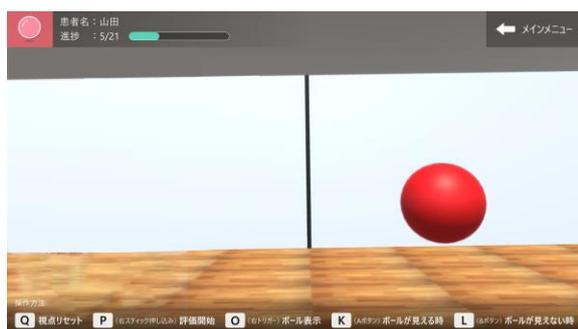


図2. 評価画面

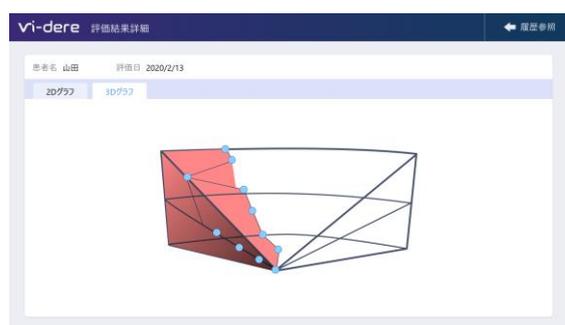


図3. 評価結果画面

2. 開発した支援機器またはシステム2

VR型の半側空間無視の訓練システム並びにADL訓練システム

評価機能同様に、VRゴーグル上に訓練課題が3Dで表示される。右へ首を振ると右側が見えるといった形で没入感が得られる仕様となっており、図4は遠位での訓練課題であるが、黒いカーテン上のスリットが左へ流れることで、左側へ注意へ向けるといった仕組みとなっており、ADL訓練課題では、食卓に並べられた物品を認識する訓練を行うことが可能である。なお、半側空間無視症状の9割程度が左無視と言われているが、本システムでは右無視の訓練も可能となっている。

(213文字)

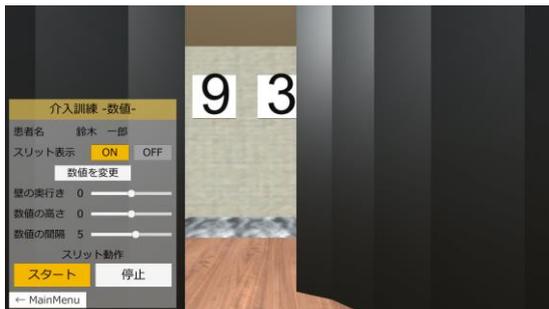


図4. 遠位訓練画面

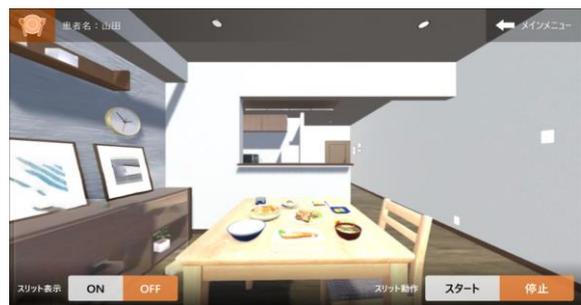


図5. ADL課題食事場面

<用語の説明>

- 1) VR: Virtual Reality、仮想現実のことで、コンピューターによって現実感を人工的に創り出すもの。VRでは、人間の視聴覚や触覚などに刺激を与えることで、人工的に創り出された現実さに没入させる。また感覚に対するフィードバックや対話性が必要となるため、映画や小説など、受け身で体験するものとも区別される。
- 2) ADL: Activities of Daily Livingの略で、日常生活動作と訳されることが多い。「起きる」「食事をする」「排泄をする」「着替える」「移動する」「入浴する」「寝る」といった日常生活を送るうえで欠かせない動作を総称し、高齢者や障害者の自立度を表すときに用いられる。