

# 仮想現実感を利用した軽度認知障害を予防する スポーツビジョントレーニングシステムの開発およびその評価

福井大学 高田宗樹  
(共同研究者) 名古屋産業科学研究所 宮尾 克  
四日市看護医療大学 高田真澄  
富山県立大学 木下史也  
視空間工房株式会社 田原博史

## Development of Sports Vision Training System Using Virtual Reality for Prevention of Mild Cognitive Impairment

by

Hiroki Takada

*University of Fukui*

Masaru Miyao

*Nagoya Industrial Science Research Institute*

Masumi Takada

*Yokkaichi Nursing and Medical Care University*

Fumiya Kinoshita

*Toyama Prefectural University*

Hiroshi Tahara

*Visual Space Co. Ltd.*

### ABSTRACT

In recent years, sports vision has often been included in visual function training for preserving and restoring human cognitive functions. By taking the primary aspects of brain science and cognitive psychology into consideration, sports vision can be

effective in maintaining cognitive functions. Furthermore, preventive measures against dementia need to be established for elderly people. In the proposed study, game content based on virtual reality was developed for diagnosing and managing mild cognitive impairment. A total of 164 paid healthy volunteers participated in the proposed study. Electroencephalogram (EEG) on the brow was performed while conducting the proposed game for sports vision training (SVT). The obtained statistical results of the theta component in the EEG power spectrum demonstrate that cognitive activity can be enhanced through SVT.

## 要 旨

近年着目されているスポーツビジョンは視機能の維持・回復をめざしたトレーニングに取り入れられている。省スペース化に有効だけでなく、脳科学的な考察から認知機能の維持にも効果があるとされている。ここでは健常者 164 名を対象として、本研究で開発した視空間脳体操 3D プログラムのコンテンツを用いた作業時における額脳波を計測した。そのスペクトル解析を行い、スポーツビジョントレーニングが脳活動に及ぼす影響について検討した。いずれのスペクトルパワー分布も  $\theta$  波成分が著しく大きい特徴をもつことなどから、上述の目的に沿うものであると考えられた。