

研究課題(テーマ)		MCIの早期発見に向けた視空間認知機能を定量評価する VRコンテンツの開発(学科横断型)	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	工学部情報システム工学科	講師	木下 史也
	看護学部看護学科	講師	川口 寛介
	看護学部看護学科	教授	竹内 登美子
研究結果の概要			
<p>厚生労働省による調査報告では、2025年、日本の認知症高齢者数は730万人に増加すると予想されており、これは65歳以上の5人に1人が認知症を発症する見込みとなります。認知症は罹患した本人はもちろん、家族や地域社会においても様々な負担の増加を引き起こすことが考えられ、高齢者の認知機能低下を遅延するための取り組みが期待されています。</p> <p>認知機能低下の遅延に関しては、健常と認知症の境目に位置する軽度認知障害(MCI)の早期発見が重要視されています。一方、MCIは認知機能の一部に問題を抱えつつも日常生活には支障をきたさない状態であるため、早期発見が困難です。ここで、アルツハイマー型認知症やレビー小体型認知症の初期症状として視空間認知障害があります。視空間認知障害とは、対象物の「空間における位置」や複数の対象物の「空間における位置関係」の認識に不具合が生じる認知障害です。すなわち、視空間認知障害を定量的に評価することができればMCIの早期発見にも有効です。</p> <p>本研究課題では、指標が奥行き方向へと周期的に移動するVRコンテンツを開発し(図1)、そのコンテンツ視聴時の視線情報を視線計測機能の付いたヘッドマウントディスプレイ(HMD)から計測することで(図2)、利用者の奥行き把握能力を定量的に評価することが可能か検討しました。その結果、球体オブジェクト注視時の輻輳開散運動を代表値とすることで、利用者の奥行き把握能力を定量的に評価できることが確認されました。本研究成果は、ヒューマンコンピュータインタラクションに関する有力国際会議HCI International 2022に採択され、口答発表を行いました。</p>			
			
図1 開発したVRコンテンツの例		図2 実験に使用した視線計測機能付きHMD	
今後の展開			
<p>介護老人保健施設を中心に65歳以上の高齢者の計測実験を進め、被験者数の増加に努めます。また、今回開発したVRコンテンツは、HMDを装着するだけで利用可能なため、実験スペースを省空間化することができます。今後は在宅でのリハビリテーショントレーニングに向けた応用にも取り組んでいきます。</p>			