

におい・かおり研究(小林剛史教授)×VRゲーム
香りのデジタル化で高齢者の認知機能向上寄与への研究本格化
国際科学誌「Scientific Reports」掲載と科学技術振興機構研究費に採択

文京学院大学(学長:福井 勉)は、本学人間学部小林剛史教授が参画している共同研究が、自然科学分野の国際的なトップジャーナル『Scientific Reports』(Nature Publishing Group)への掲載および科学技術振興機構の未来社会創造事業において研究費が交付されたことをお知らせいたします。本研究は、「香りの再現とそのデジタル化」という新たな学際領域における先進的な成果として注目されています。

人間学部小林教授の共同研究における研究領域について

高齢者の認知・記憶機能は年齢とともに衰えていきますが、その機能を維持向上させることは重要な課題です。また、認知・記憶機能のリハビリテーションは認知症等の予防の観点からも大切です。これまで、嗅覚刺激が認知機能改善に有効といわれていましたが、これまでは香りサンプルを直接嗅ぐような方法しかなく、映像に合わせて香りの種類や強さを変えてゲームの中で香りを嗅ぐ方法はありませんでした。

本研究は、工学・心理学・芸術の各分野からなる学際的アプローチで進められ、東京科学大学・中本高道教授らが開発した「かおりVRゲーム」の体験が高齢者の認知機能に与える影響を検討しました。小林教授は本ゲーム体験の前後における認知機能の変化を実証的に検証し、かつ、実験デザインの構築、評価指標の選定、データ解析、結果の解釈、論文執筆に至るまで、研究の中核を担う役割を果たしました。

研究評価について

被験者である高齢者30名(63～90歳)を対象に、香り識別と記憶に基づく認知課題をVR空間で実施した結果、視空間認知能力に関連する課題(ひらがなローテーション、単語空間記憶課題)のスコアが有意に向上したことが確認されました。これまで直接的な香り提示にとどまっていた従来の手法に代わる、没入感と効果の両立を可能にする新たな手段として評価され、科学技術振興機構(JST)の未来社会創造事業(探索加速型)において、2025年度(令和7年度)新規本格研究課題として採択されました。また、2025年3月28日付で「Scientific Reports」誌にも掲載されました。

文京学院大学 人間学部 小林 剛史教授プロフィール



【専門分野】

生理心理学、行動薬理学、認知心理学、神経科学

【研究課題】

生理心理学、知覚心理学、認知心理学、感情心理学の話題全般、においに対する慣れ、においと先入観、においと自伝的記憶、スメハラなど

【所属学会・団体】(一部抜粋)

日本認知心理学会、日本生理心理学会、日本感情心理学会

共同研究概要

研究課題名: 香り再現にもとづいたデジタル香り技術の構築

共同研究者: 東京科学大学 総合研究院 未来産業技術研究所 中本 高道 特任教授

東京科学大学 工学院 情報通信系 角南 遼太氏

University of the Arts London Nathan COHEN

法政大学 理工学部 山本 晃輔 准教授

研究期間: 2025年度～2029年度(5年間)

