研究分野
1203 ヒューマンインターフェース・インタラクション

産業分類
O　教育、学習支援業
E30 情報通信機械器具製造業

キーワード
バーチャルリアリティ
e-ラーニング
ヒューマン・インターフェース

情報学
人間情報学

VR-learning システム～e-learning の未来形

舟橋健司（情報工学専攻）

院内学級でも体験学習が可能な環境を実現します

研究概要

学校での化学実験体験を、バーチャルリアリティ(VR)技術により PC やタブレット端末で体験可能とする技術です。液体の挙動を厳密に、かつリアルタイムで計算することは困難ですが、人の感じる印象に注目した簡略化モデルを提案することで実現しています。

背景・従来技術

近年、e-leraning という概念が定着してきています。しかし化学実験のような、体験により効果を高める学習は学校などの環境の整備された場でのみ可能です。そのため院内学級に通う子供達などに体験学習の機会を与えることは困難です。

特徴

VR 技術を用いて、試験管や薬品が実際に準備されていなくても、あたかも化学実験しているかのような体験が可能なシステムです。教科書やビデオ教材での学習と違い、自らの手を動かすことで結果を得ることができるため、高い学習効果が得られます。

実用化イメージ

様々な理由で学校に通えない子供達にも体験学習の環境を与えることが可能です。また、料理の体験学習が可能なシステムも開発中です。細かくて多数の食材片が干渉し合うときの挙動を、人の印象に注目した簡略化モデルで表現しています。料理学校に通えない人や、料理を始めるきっかけが欲しい人の利用を想定しています。

企業等への提案

研究者からのメッセージ

化学実験や料理を対象としたシステムを開発していますが、これらに限定しているわけではありません。既に VR 技術は、医用や宇宙開発分野などでは実用化の時代に入っています。家庭への VR の普及を目指しています。

文献・特許

・K. Uchiyama, K. Funahashi, "Tablet VR-Learning System: Chemical Laboratory Experience System", Proc. The 9th International Conference on
・K. Sato, K. Funahashi, "VR-Learning System: Virtual Cooking Training System", Proc. 2014 International Conference on e-Commerce, e-Administration, e-Society, e-Education, and e-Technology, pp.967-993, 2014

利用可能な設備・装置

共同研究を希望するテーマ

・VR 化学実験室－科学実験体験システム
・バーチャルお料理教室－調理学習支援システム

試作品状況

無	提示可	提供可