

リアリティを拡張する Enhanced Reality

稲見昌彦
Masahiko Inami

慶應義塾大学
Keio University, Graduate School of Media Design (KMD)
inami@inami.info

Abstract

The author describes several challenges to enhance human senses with user interface techniques, which include Optical Camouflage, Stop Motion Google, Augmented Haptics, Straw-like User Interface and Interface with Galvanic Vestibular Stimulation (GVS).

Keywords — Augmented Reality, User Interface

概要

我々は五感により開かれた「窓」を通して現実世界の情報を取得し脳内にて「現実感」として再構成している。

万博や博物館などで眼前に迫る立体映像を見て思わず手をさしたとしても、手は空を切るばかりであり、そこに広がるのは虚ろな世界であることを改めて認識させられることになる。頬をつねることにより夢と現実とを区別するように、我々は様々な感覚チャンネルを柔軟に用いることで現実感を得ていると考えられる。

筆者らが取り組んでいるバーチャルリアリティとは「我、夢に胡蝶となるか、胡蝶、夢に我となるか・・・」と書かれた荘子の荘周故蝶の夢の世界のごとく人間が現在存在している環境以外のバーチャル環境をあたかもそれが現実の環境のような感覚を持って体験し、かつそのバーチャル世界で行動することを可能とする技術である。

筆者らはこのバーチャルリアリティ技術により人間の入出力機能を工学的に拡張することを目指して研究を進めている。

我々の五感をはじめとする身体機能は、情報主体としての人間にとって大きな物理的制約条件とも言える。我々は「身体性」、「インタラクティブ性」、「臨場感」に着目してインタフェースを開発することで人間の入出力機能をあたかも人が超能

力を有したかのように拡張することを目指している。

本講演において筆者はあたかも物体透けたかのように背景を観察可能とする再帰性投影技術[1]、運動物体観察能力をバーチャルに増強する Stop Motion Google、道具とセンサ部・力覚提示部とを一体化し、計測した環境情報を実時間で作業者に提示することで作業者を支援することを目的とした、スマートツール、前庭感覚を電気刺激することにより小型の装置で歩行誘導を行うことを可能とする前庭感覚電気刺激インタフェース[2]など、リアリティを拡張するための様々な取り組みを紹介する。

本研究はユーザが意識せずともそのスキルを増強する用途にも応用可能であり、今後重要性が増すスキルサイエンス分野に資すると考えられる。

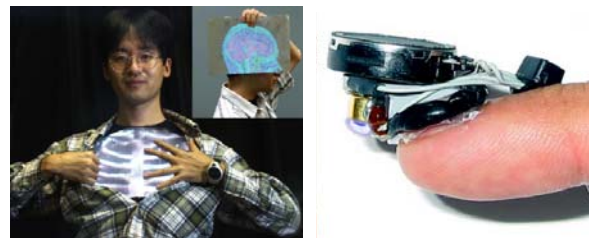


図1 再帰性投影技術(左)、Smart Touch(右)

参考文献

- [1] 川上直樹, 稲見昌彦, 柳田康幸, 前田太郎, 舘暲, (1999) “オブジェクト指向型ディスプレイの研究”, 情報処理学会論文誌, Vol.40, No.6, pp.2725-2733.
- [2] 安藤, 渡邊, 杉本, 前田, (2007) “前庭感覚インタフェース技術の理論と応用”, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, No. 3, pp. 1326-1335.