

自主課題研究

「バーチャルリアリティについて」

情報システム工学科3年 044番 中川太希

バーチャルリアリティとは

- ・ 実際の形はしていない、または形は異なるかも知れないが、機能としての本質は同じであるような環境を、ユーザの感覚を刺激することにより理工学的に作り出す技術およびその体系のことである。日本語では、「仮想現実」、「人工現実感」、「疑似体験」等と訳されることもある。

現在のバーチャルリアリティ

- ・ 視覚（リアルタイム三次元グラフィックス、立体視表示）
- ・ 聴覚（ステレオ、ドルビーサラウンド、バーチャル音場）
- ・ 触覚（フォースフィードバック、手触りディスプレイ）
- ・ 前庭感覚（テーマパークのアトラクション、操縦訓練用シミュレータ）
- ・ 味覚・嗅覚

実用例

- ・ 研究が始まった当初は、主に宇宙開発における宇宙飛行士や軍事におけるジェットパイロットなどの訓練に開発されていた。
これは現実には容易に実現困難な状況や、現実に行うとコストがかかる場合、また多人数に対し共通体験をさせたい場合などに有効なためである。
- ・ 最近のアミューズメント施設にあるような体感型ゲームや、視覚・聴覚を主体に仮想現実的な感覚を用いた家庭用ゲームなども広い意味でのバーチャルリアリティである。
- ・ コミュニケーション分野において、遠隔にいる人たちがあたかも同一の空間に存在するような一体感、臨場感を提供できるようになっている。たとえば通信会議などはバーチャルリアリティと通信技術とを結びつけて、距離、時間および場所の克服を実現したものである。
- ・ 高度医療を実現するためには、医療事業者に対し実体験に基づいた十分な知識と経験が必要となるが、これらを実体験で訓練することは非常に困難である。そこでこのような高度医療のシミュレーションをバーチャルリアリティで実現する方法が模索されている。たとえば複雑な手術例をバーチャルリアリティで実現し、コンピュータ内で手術台に横たわる仮想患者を使って、医者や医学生が手術方法を繰り返して訓練することができれば医者や医学生の技術向上が可能になる。さらに、まれな病気の手術例をコンピュータ内にバーチャルリアリティとして構築して、医者が遠隔からも利用可能な形で提供すれば臨床医学の発展にも貢献できると期待されている。

まとめ

- ・ 自主課題設計で調査をする前は、バーチャルリアリティといえば、仮想空間を作ってそこに自分が入りこむゲームのようなイメージが強かった。しかし、それはほんの一部であり、実際は形は異なるけれども本質は同じものがバーチャルリアリティの定義であり、現在では社会に広く浸透している技術であることがわかった。