

身近になった バーチャルリアリティの紹介

東京都市大学
メディア情報学部 情報システム学科
宮地英生

その目的と効果(同出典)

バーチャルリアリティは本来、人間の能力拡張のための道具であり、現実世界の本質を時空の制約を超えて人間に伝えるものである。

(以下、省略)

日本VR学会 設立 1996年

バーチャルリアリティ

バーチャルリアリティは人に五感

- 視覚
- 聴覚
- 触覚
- 嗅覚
- 味覚

を人工的に感じさせるもの。

映画(4Dシアター)

- 4DXデジタルシアターとは
(省略)

モーションシートが、映画のシーンに完全にマッチした形で、前後&上下左右に<動き>、その衝撃を再現。さらに、嵐等のシーンでは<水>が降り、<風>が吹きつけ、雷鳴に劇場全体が<フラッシュ>する他、映画のシーンを感情的に盛り上げる<香り>や、臨場感を演出する<煙り>など、様々なエモーショナルな特殊効果で、《目で観るだけの映画》から《体全体で感じる映画》の鑑賞へと魅力的に転換致します。

- UNITED CINEMAS
<http://www.unitedcinemas.jp/4dx/>より引用

バーチャル旅行体験

- ファーストエアラインズ
 - 2016年12月からスタート
 - エアバスで利用されていた本物のビジネス/ファーストクラスのシートに座って旅行を体験
 - 機内食も食べられる
 - 到着先では、バーチャル観光体験

スポーツ中継 ～ CGで映像上に注釈 ～

Web担当者フォーラム (<https://webtan.impress.co.jp/>) より引用
「5分でわかるWeb担当者のためのAR、基本のキ(第1回)」 2013.1/16



アメリカンフットボールのテレビ中継の例。タッチダウンまでの流れが画面に表示されている。
<http://www.sportvision.com/>

体験の機会は街中に

- エクササイズ
- 試着
- リフォーム
- マンション販売

立体視+3次元音響



中央大学 榎山研究室ホームページより

バーチャルリアリティが 身近になった理由

- VRを実現する装置が劇的に安くなった

Oculus Rift

2012年プロトタイプ開発
クラウドファンディング (25万\$ → 240万\$ 調達)



入力装置

天球撮影カメラ シータ
(リコー)



画像3次元計測
123D Catch(Autodesk)

↓ 後ろ側を指って撮える



モーションキャプチャ
(KINECT)

アイトラッキング

ARエンジン Vuforia(PTC)

vuforia™ Developer Portal



ゲームエンジン Unity (Unity)

ソフトウェア

出力装置

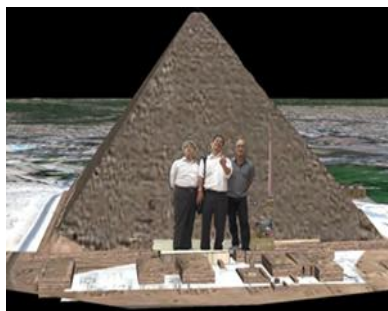
ヘッドマウントディスプレイ
(Oculus)



スマートフォン+ハコスコ
(ハコスコ)



世界旅行と記念写真



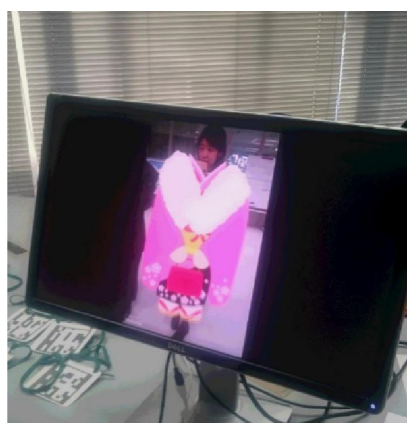
KINECT
(距離センサ付きカメラ)

3次元CGの中に入る
ブルーバック無く
人間を切り取ることが可能

3次元表示の合成システム **OpenGL Fusion**
(埼玉工大)

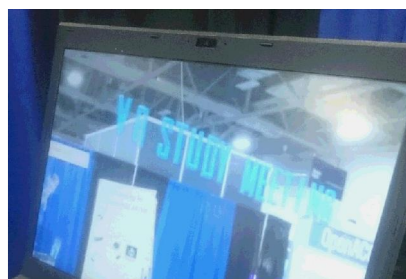
遠隔3次元通信システムの開発 (NICT H16-20)

バーチャル試着システム



学生研究/Unity

自分の目の前に いろいろな物体を配置できる(TANGO)



VRを用いた浜辺臨場感システムの開発 (都市大、中央大学、JAMSTEC)



大型装置を使っていますが、スマホでも可能です。

まとめ

- VRが身近に体験できるようになった
- 装置(ソフトウェアも含め)が非常に安くなった
- ソフトウェアが使い易くなり、誰でもシステム構築ができる
- **アイデア次第！**