

2019年度理工学図書館LS講習会

VRゴーグルだけじゃない！ VR研究

2019年12月13日(金)、18日(水)

担当LS: 情報科学研究科 バイオ情報工学専攻 D1

装置協力: 情報科学研究科 前田研究室

VRと聞いて
何を思い浮かべますか？

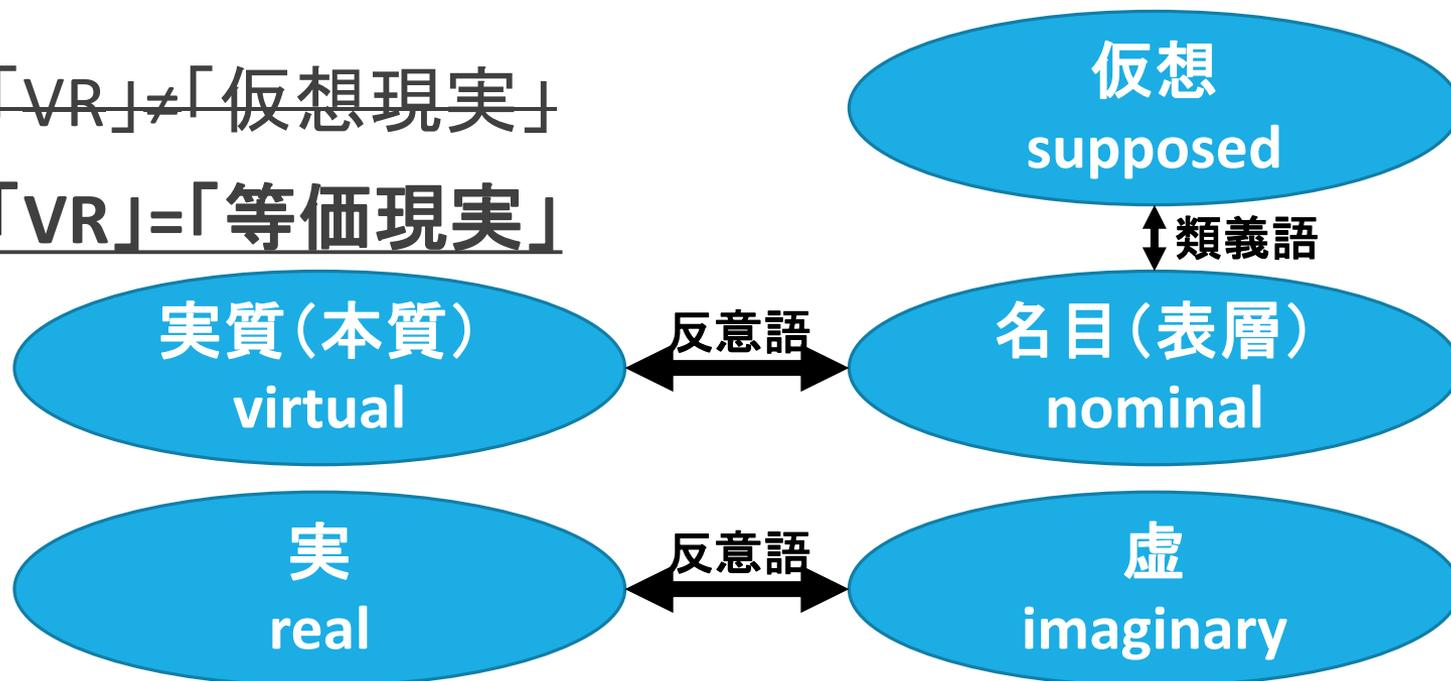


そもそもVRとは

物理的には異なるが、
感覚的には本物と同等の感覚が得られる技術

~~「VR」≠「仮想現実」~~

「VR」=「等価現実」



VRは「現実のエッセンス」

何を再現するかは目的によって変化する

例えば、、、バーチャルヘリコプター

操縦士のトレーニング

モノを運ぶ

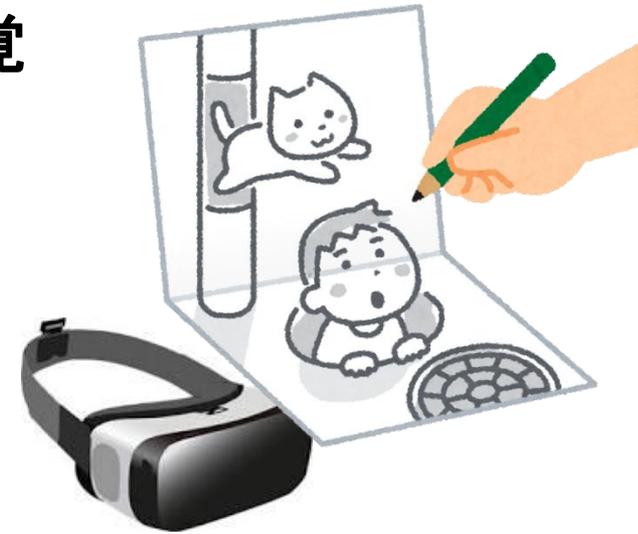
ゲーム

お金



paypayなどの電子マネー

視覚



聴覚



(参考 柏野牧夫著
『空耳の科学：だまされる耳、聞き分ける脳』)

味覚



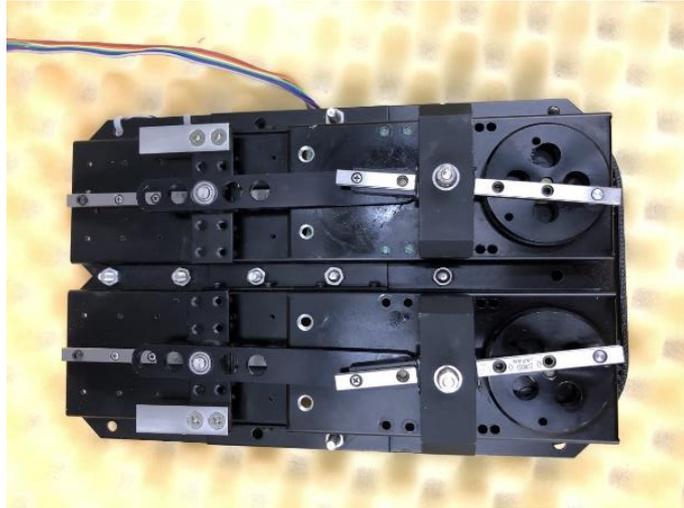
(参考) そうめん に ラーメン の 映像 を 重ね る と 味 も ラーメン に なった よう に 感じ る と い う 研究

Enchanting Your Noodles: GAN-based Real-time Food-to-Food Translation

https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=BJaQ5IF6iEI

では！！
実際に触覚・視覚に関する
装置を体験してみましよう

- ・ふるなび：牽引力錯覚装置



- ・サッカードディスプレイ

: 眼球運動を利用した情報提示

ぶるなび：研究背景

視覚や聴覚を使わないナビシステムの提案

➡ 力覚・触覚を使った方向提示

モバイル式の力覚デバイスは接地できない。。

人間の感覚特性を利用すれば連続的な
「バーチャルなカベクトル」を知覚させられる

ぶるなび：解説

振動している⇒1周期で力積は0



引っ張られていないのに
引っ張られているように感じる

ぶるなび：解説

人間の知覚は非線形性をもつ！

加速度を強く感じるところ
弱く感じるところ

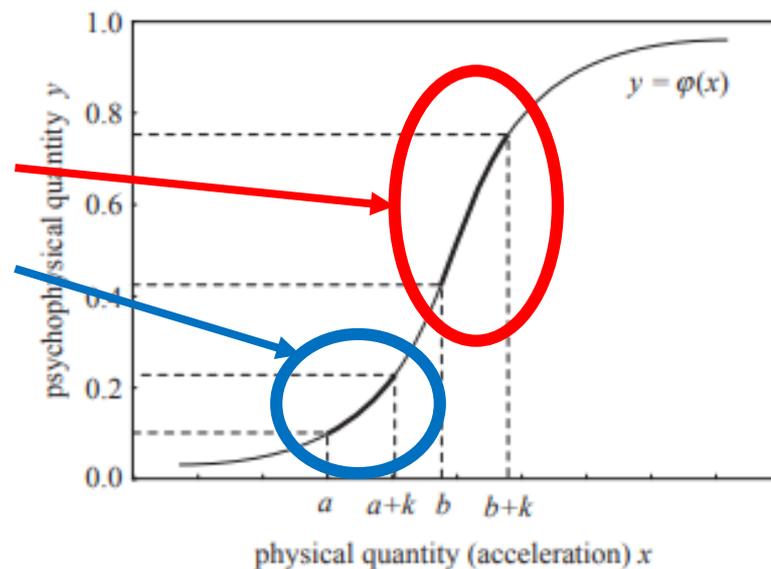


図1 人間の非線形知覚モデル

感覚強度の差分を利用して錯覚を起こしていた

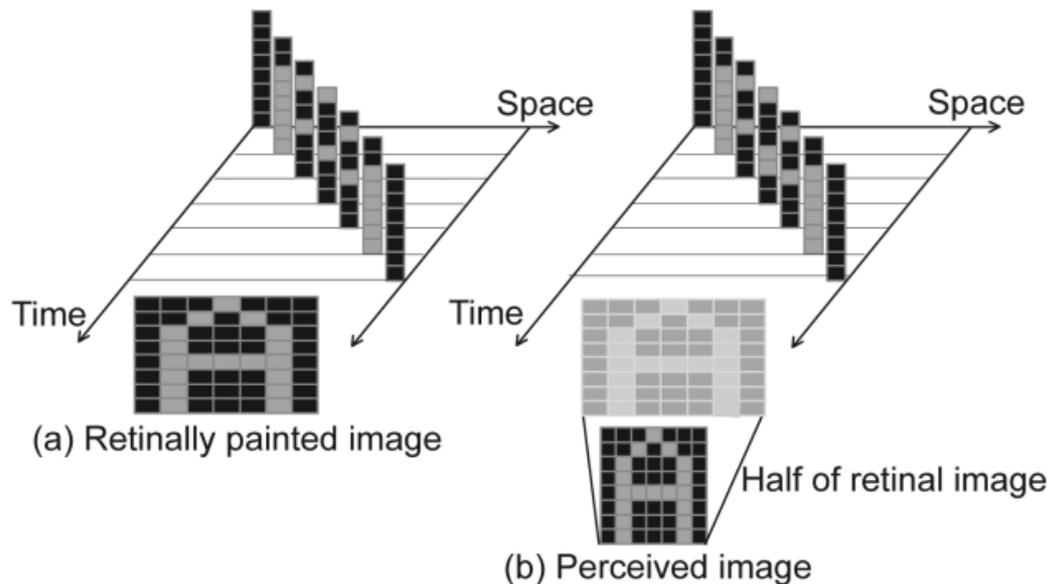
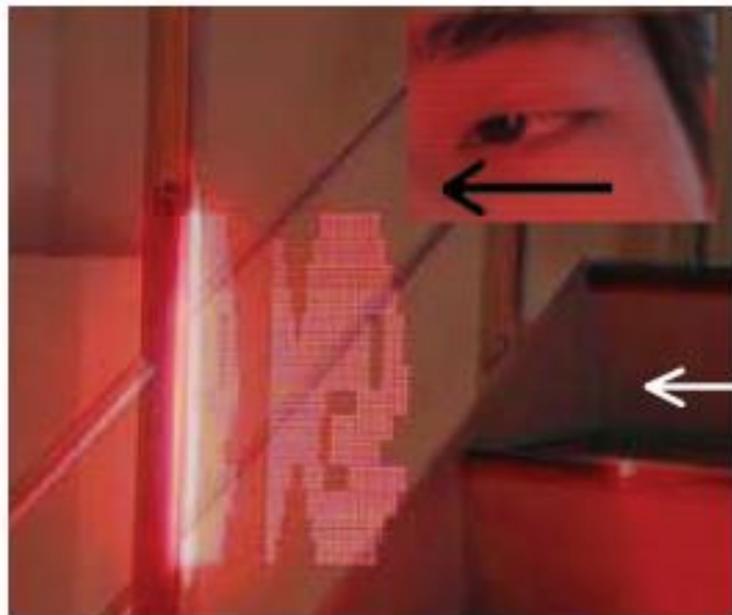
サッカーカードディスプレイ: 背景

投射面を必要としないディスプレイの開発

1次元のLEDのみで情報提示を行う

サッカードディスプレイ: 解説

高速眼球運動時に像が網膜に投影される



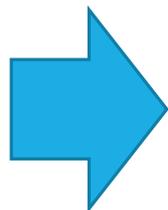
VRの研究は何をするの？

人間の特性を調べる！

(心理学・統計学 etc.)

特性を利用したデバイスを作る！

(工学・情報科学 etc.)



いわゆる学際領域

VRの研究室

とにかく見学に行って

実際に体験してみましよう



阪大、VRで研究室を検索してみましよう

全国のVR研究室のまとめなどもあるのでチェックしてみてください

<https://scrapbox.io/xR-university/>

おまけ

IVRC (国際学生対抗バーチャルリアリティコンテスト)

⇒VR技術を利用した作品を作るコンテスト

<http://ivrc.net/2019/>

・このコンテストに出す授業もある

「インタラクティブ創生工学基礎演習A」

参考図書

- ・バーチャルリアリティ学 -日本バーチャルリアリティ学会編