

가상현실

가상현실 개요 및 현실감

학습내용

- ▶ 가상현실
- ▶ 가상현실의 정의
- ▶ 가상현실의 핵심

학습목표

- ▶ 가상현실과 증강현실에 대해 설명할 수 있다.
- ▶ 가상현실의 발전 과정을 알고 앞으로의 발전 방향을 제시할 수 있다.

가상현실

가상현실

④ 지금 생각하는 가상현실의 모습과 크게 다르지 않음



30~40년 전

지금

④ 가상현실

◆ 30년 전

- ✓ 미래 기술의 핵심이라 보고 많은 연구와 투자가 이루어짐

◆ 20년 전

- ✓ 개발이 지속되지 못하고 암흑기라 부르는 어려운 시기

◆ 최근

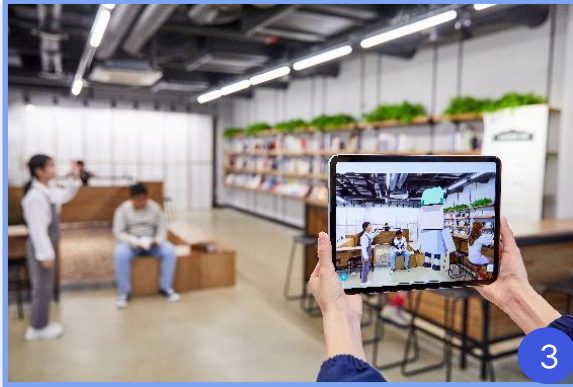
- ✓ 많은 관심을 받고 투자가 이루어짐

④ 가상현실의 구현이 어떻게 가능해졌을까?

1) NASA, Head-mounted display and wired gloves, Ames Research Center, 2006, commons.wikimedia.org,
 2) SeventyFour, 1324782258, gettyimagesbank.com

가상현실

☑ 증강현실



<현실 세계에 가상 객체 융합>



<공간에 없는 가구 배치>



<존재하지 않는 가상 세계 융합>

- ◆ 새로운 형태의 정보 표출
- ◆ 게임
- ◆ 가구회사, 인테리어 회사, 건설회사
- ✓ 많은 형태의 미리보기 제공

☑ 가상 객체의 움직임이 현실에도 적용되는 혼합 현실

3) JV_YOONJAE, jv12563797, gettyimagesbank.com, 4) JVM_C016, jv10889283, gettyimagesbank.com,
5) gorodenkoff, 1265582212, gettyimagesbank.com

가상현실

④ 혼합 가상현실

◆ 순수 가상현실 + 현실 공간 → 혼합 현실

④ 가상현실의 정의

◆ 현실적이고 몰입감 있는 시뮬레이션

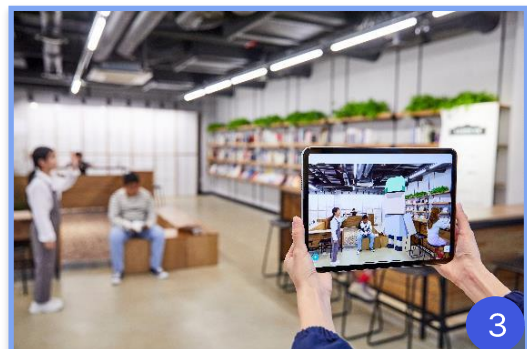
✓ 3차원 공간

✓ 상호작용을 제공하는 소프트웨어와 하드웨어 이용하여 체험되는 것

◆ 몸의 움직임과 감각기관을 이용해 제어되고 느껴질 수 있는 것



<가상현실>



<증강현실>



<혼합현실>

2) SeventyFour, 1324782258, gettyimagesbank.com, 3) JV_YOONJAE, jv12563797, gettyimagesbank.com,
6) Akacin Phonsawat, 1399679045, gettyimagesbank.com

가상현실

가상현실의 분류

◆ Paul Milgram

✓ 가상현실 스펙트럼



◆ 증강현실

- ✓ 내가 있는 공간 내에서 실시간으로 직·간접적으로 공간과 물체를 조작
 - 조작된 결과가 가상 물체에 영향
 - 컴퓨터가 생성한 감각적인 것을 나에게 제공
- ✓ 혼합 현실(Mixed Reality)

◆ 광의의 가상현실

- ✓ 모든 것을 포함

◆ 협의의 가상현실

- ✓ 가상 객체로만 이루어진 몰입감 있는 세계

가상현실

가상현실의 발전

<1990년대>



<여러 장치 사용>

<2000년대>



<현실 공간을 풍요롭게 만드는 기술>

<2010년대>



<확장 현실, 혼합 현실>

1) NASA, Head-mounted display and wired gloves, Ames Research Center, 2006, commons.wikimedia.org,
7) Gorodenkoff, 1053687893, shutterstock.com, 8) Gorodenkoff, 2076802237, shutterstock.com

가상현실의 정의

가상현실의정의

④ 가상

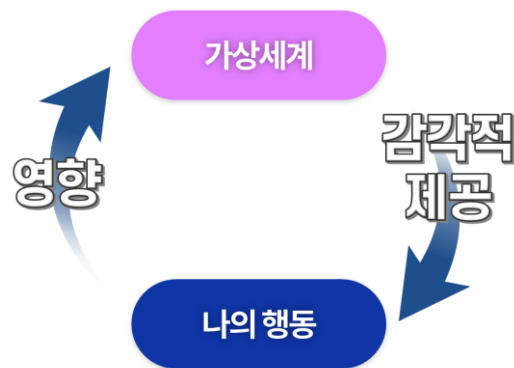
- ◆ 실제로 존재하지 않는 것에 대한 느낌
- ◆ 존재하지 않는 것에 대한 정의

④ 현실

- ◆ 실제 공간에 존재하는 것
- ◆ 나에게 느껴지고 다른 것들과 공유되며 상호작용이 가능한 것

④ 가상현실의 사전적 정의

- ◆ 여러 감각적 자극을 통해 경험될 수 있는 인공적인 환경
 - ✓ 컴퓨터가 생성해내는 감각적 자극
 - 체험자가 행하는 행동 자체가 가상 공간에 영향
 - 컴퓨터가 생성한 감각적 자극으로 적용



- ◆ 입력 기술
- ◆ 시뮬레이션
- ◆ 감각적 자극

가상현실의 정의

④ 가상현실의 정의

◆ Ivan Sutherland

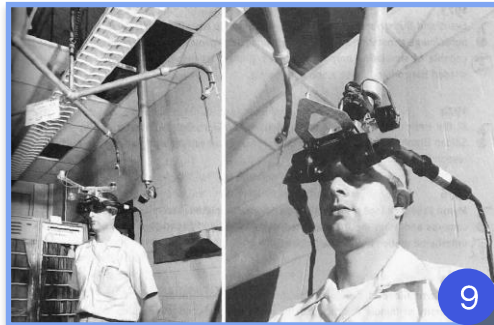
✓ 가상현실은 궁극적인 디스플레이

- 컴퓨터가 컨트롤하는 방

◆ 가상현실

✓ 감각적 자극을 통해 우리가 공간을 느낄 수 있음

✓ 그 공간 안에서 실제의 물체가 주는 느낌을 그대로 전달해 줄 수 있는 것



<Ivan Sutherland's head-mounted 3D display>

가상현실의 핵심

가상현실의 핵심

④ 가상현실의 개념

- ◆ 가상의 환경 → 감각적 자극(시각, 청각, 촉각) → 나
 - ✓ 감각적 자극은 컴퓨터가 제공
- ◆ 체험자의 행동 → 감각적 자극의 원인이 되는 환경에서 어떤 일이 벌어질지 직접 제어
 - ✓ 감각적 자극 액션

④ 가상현실을 잘 만든다는 것은 무엇일까요?

④ 가상현실의 핵심 요소

1. 가상 세계의 동작 방식 및 컴퓨터의 처리
2. 사용자의 행동이 가상 세계의 동작에 미치는 영향과 제어 방법
3. 콘텐츠와 사용자 간의 관계
 - ✓ 사용자에게 감각적 자극 제공
 - ✓ 사용자의 행동에 따른 입력

④ 가상현실과 커뮤니케이션

- ◆ 가상 세계 ↔ 참여자
 - ✓ 통신 과정, 소통 과정
- ◆ 기존의 통신
 - ✓ 음성 통신, 화상 통신 - 영상, 소리
- ◆ 가상현실
 - ✓ 영상이나 소리가 아닌 다른 무엇

가상현실의핵심

④ 가상현실과 커뮤니케이션

- ◆ 감각적 자극의 목적
 - ✓ 가상 세계에 대한 이해와 다른 행동을 할 수 있게 도와주는 것
- ◆ 가상현실에서의 커뮤니케이션
 - ✓ 영상, 소리, 글자가 아닌 우리가 느끼고 경험하는 것
- ◆ 경험의 공유
- ◆ 경험을 가상 세계에 적용
- ◆ 가상 세계에서 타인과 함께 공감
 - ✓ 가상현실은 커뮤니케이션 도구



④ 커뮤니케이션 방법

- ◆ Direct Communication
 - ✓ 직접 소통
 - 악수, 같은 물체 만지기, 스킨십, 아이 콘택트
- ◆ Indirect Communication
 - ✓ 커뮤니케이션 과정에 미디어가 들어가는 것
 - 전화, sns 등

가상현실의 핵심

④ 커뮤니케이션 방법

- ◆ 가상 세계에서 악수 → 많은 정보가 필요
 - ✓ 간접 커뮤니케이션

④ 간접 커뮤니케이션

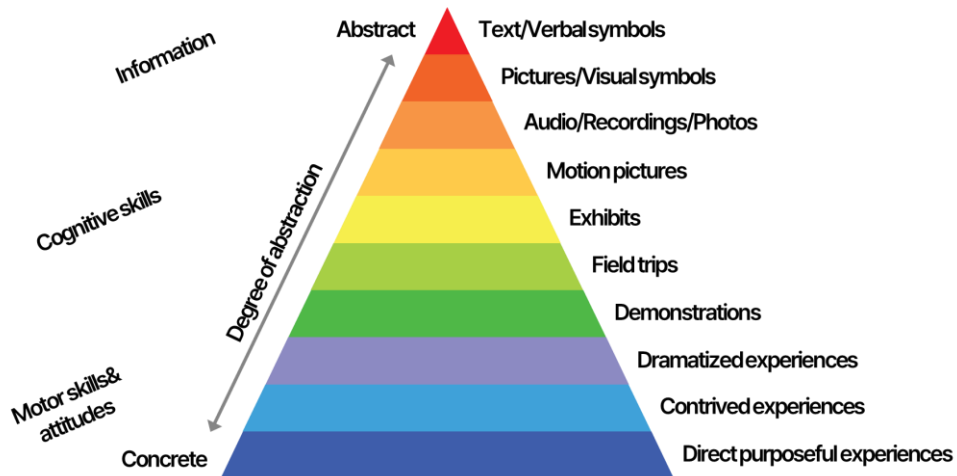
- ◆ 텍스트, 그림 등의 미디어 사용
- ◆ 책을 읽거나 스토리를 들을 때
 - ✓ 스토리에 몰입하여 감정이입
 - ✓ 공유를 통해 새로운 체험을 한 것 같은 느낌
 - 간접 커뮤니케이션 → 경험 전달
- ◆ 감각 정보 → 멘탈 모델을 통한 인지 → 경험

④ 커뮤니케이션 도구로서의 가상현실

- ◆ Direct Communication
 - ✓ 가상현실
 - Direct Communication의 도구로서 매우 좋음
 - ✓ 좋은 가상현실
 - Direct Communication 제공
- ◆ Indirect Communication
 - ✓ 좋은 VR 방법
 - VR 체험을 위해 여러 가지 장치 사용
 - Indirect Communication을 위한 미디어
 - Direct Communication의 경험과 유사한 경험 제공

가상현실의 핵심

가상현실의 활용



<Edgar Dale의 정보체계>

가상현실

- ◆ 기존의 정보 전달에 비해 다이렉트에 가까운 것
- ◆ 모든 정보를 느끼고 체험할 수 있으며 가까운 형태의 경험을 제공

1990년대 이후 가장 큰 키워드

- ◆ Killer Application

가상현실이 어디에 좋을까요?

모든 것을 가상현실로 표현하는 것이 좋을까요?

Direct Communication의 도구로서 가장 적합한 애플리케이션

정리하기

● 가상현실

- 실제로 존재하지 않는 것에 대한 경험을 제공하는 것
- Illusion의 창조 및 제공
 - 경험을 상상해낼 수 있도록 하는 것이 목적
- Direct Communication
 - 가능하다면 Illusion 생성 필요 없음
 - 불가능하다면 Illusion을 생성하여 가상의 것을 실제인 것처럼 느끼게 해주는 것

출처

번호	주소
1	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Head-mounted_display_and_wired_gloves,_Ames_Research_Center.jpg
2	https://www.gettyimagesbank.com/view/children-using-vr-in-art-gallery/1324782258?pc_ver=y
3	https://www.gettyimagesbank.com/view/어린이-나이-메타버스-가상현실-컨셉-알파세대-소녀-뒷모습-디지털태블릿-개인용컴퓨터-증강현실-촬영-사람손-주요신체부분/jv12563797?pc_ver=y
4	https://www.gettyimagesbank.com/view/4차산업혁명-라이프스타일-증강현실/jv10889283?pc_ver=y
5	https://www.gettyimagesbank.com/view/group-of-school-children-use-digital-tablet-computers-with-augmented-reality-app-looking-at-educational-3d-animation-dinosaur-walking-on-island-with-active-volcano-vfx-special-effects-render/1265582212?pc_ver=y
6	https://www.gettyimagesbank.com/view/architect-team-together-design-architectural-building-model-with-virtual-reality-and-augmented-reality-technology-working-in-office/1399679045?pc_ver=y
7	https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/factory-chief-engineer-wearing-vr-headset-1053687893
8	https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/diverse-team-engineers-working-office-industrial-2076802237
9	https://www.researchgate.net/figure/Ivan-Sutherlands-head-mounted-3D-display-c-1968-The-display-had-a-suspending_fig1_337438550