

가상현실

가상현실 개요 및 현실감

학습내용

- ▶ 가상현실의 역사

학습목표

- ▶ 가상현실이 발전해 온 역사에 대해서 설명할 수 있다.

가상현실의 역사

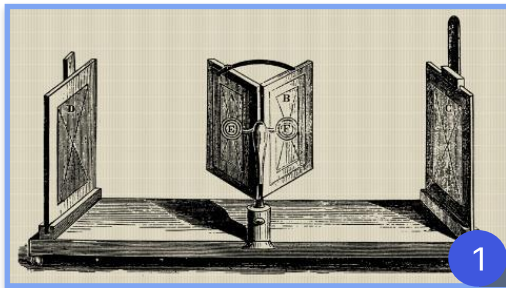
가상현실의 역사

가상현실은 언제부터 시작됐을까요?

가상현실의 역사(19세기 초)

◆ Stereoscopic(1832)

- ✓ 좌우 이미지를 구분하는 디바이스



가상현실의 역사(19세기 중반)

◆ Brewster Stereoscope(1860)



1) nieznan, Charles Wheatstone-mirror stereoscope XIXc, 2010, commons.wikimedia.org,
 2) GRUNDLAGEN DER 3D-TECHNIK, Anwendung eines Stereoscopes, kompendium.infotip.de,
 3) Gampe, Stereoscope(9436), 2019, wikimedia.org, 4) Gampe, Stereoscope(9440), 2019, wikimedia.org

가상현실의 역사

가상현실의 역사(19세기)

◆ 19세기

- ✓ 스테레오 영상을 통한 입체 영상에 대한 개념 등장

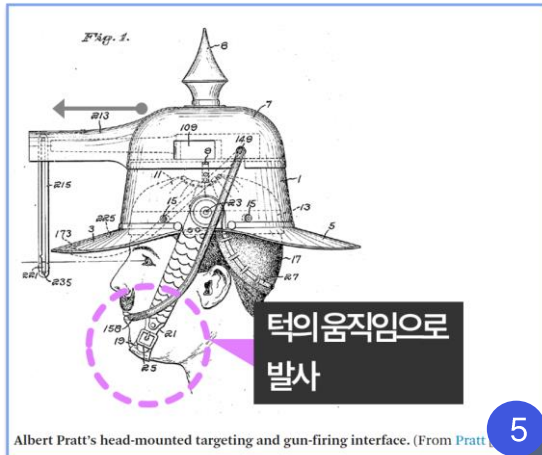
◆ 20세기

- ✓ Interactive Media: Virtual Reality
- ✓ - Reality 와 Presence
- ✓ - VR Hardwares

가상현실의 역사(20세기 초)

◆ Albert's gun-firing interface(1918)

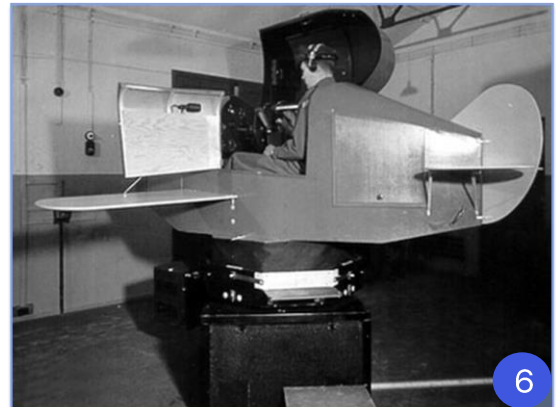
- ✓ 손을 쓰지 않고 컨트롤 가능한 장치



Albert Pratt's head-mounted targeting and gun-firing interface. (From Pratt)

◆ A link and the first flight simulator(1928)

- ✓ 훈련을 위한 비행기 시뮬레이터



◆ Pygmalion's Spectacles(1935)

- ✓ 영화 역사의 시작부터 만들어짐



5) Hua Li 외 5인, Review and analysis of avionic helmet-mounted displays, 2013, spiedigitalibrary.org,

6) Peter Tong, Effects of errors on transfer of aircraft flight training, 2007, researchgate.net,

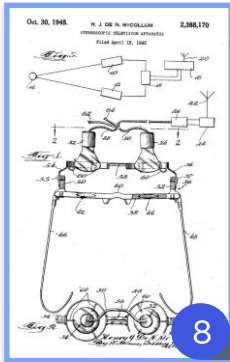
7) iB Cricket, The Story of Virtual Reality, 2019, researchgate.net

가상현실의 역사

가상현실의 역사(20세기 중반)

◆ McCollum's Stereoscopic TV(1945)

✓ HMD(Head Mounted Display)에 대한 개념들이 특허로 나오기 시작

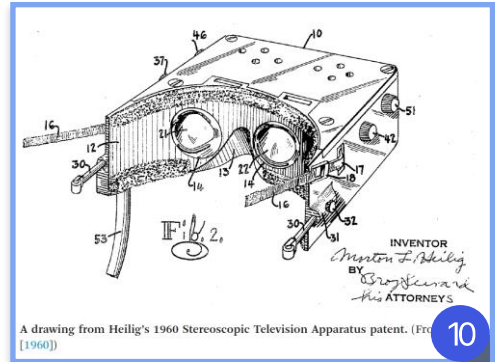


8



9

<View Master Model(1950)>

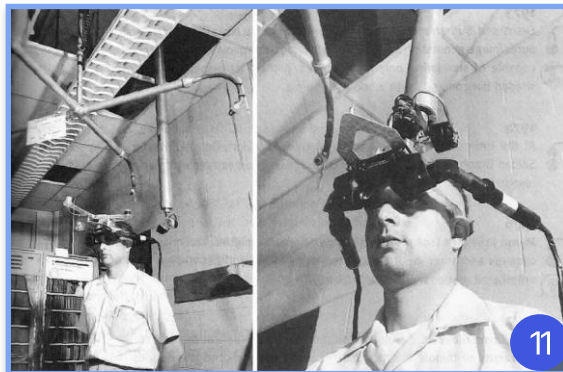


10

<Heilig's 1960 Stereoscopic Television Apparatus Patent>

◆ 휴대가능한 형태의 HMD 안경이 지속적으로 등장

✓ HMD(Head Mounted Display)에 대한 개념들이 특허로 나오기 시작



11

<Ivan Sutherland's Head-Mounted 3D Display>

8) Maxime Leblanc, Bursting the Bubble, 2019, papers.cumincad.org,

9) Kobbaka, View-Master model E, 2016, wikipedia.org,

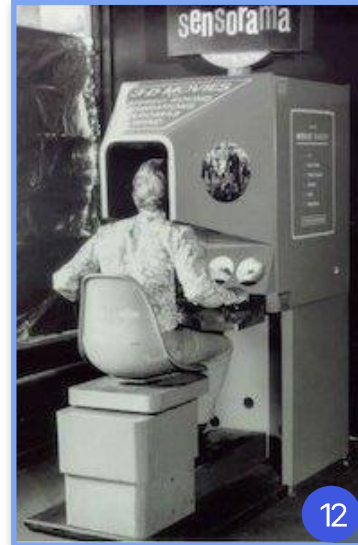
10) Rémi Sormain, Offline H.264 encoding method for omnidirectional videos with empirical region-of-interest, 2017, researchgate.net, 11) Aryabrata Basu, A brief chronology of Virtual Reality, 2019, researchgate.net

가상현실의 역사

가상현실의 역사(20세기 중반)

◆ Sensorama(1962)

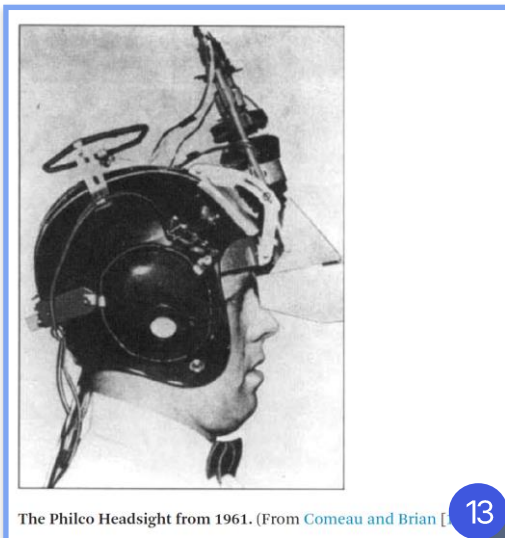
- ✓ 1960년대에 지금의 4D와 같은 느낌의 가상현실이 제공됨
- ✓ 다양한 감각에 기반한 가상 체험을 제공하는 장치
- ✓ 콘텐츠 부족 제한적인 상호작용



가상현실의 역사(20세기 중반)

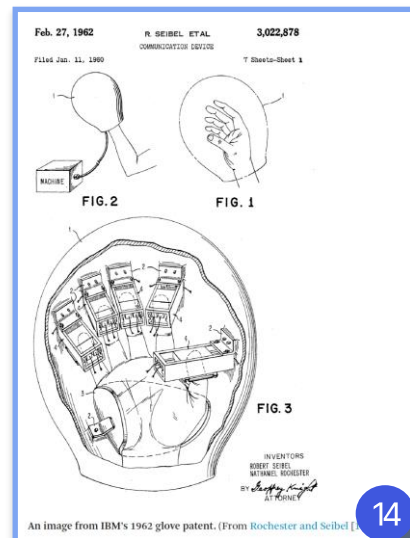
◆ 몸의 움직임에 반응하는 장치가 등장하기 시작

- ✓ 초창기에는 움직임 인식을 위해 기계적 장치 사용



The Philco Headsight from 1961. (From Comeau and Brian [13])

<The Philco Headsight(1961)>



An image from IBM's 1962 glove patent. (From Rochester and Seibel [14])

<IBM's 1962 Glove Patent>

12) Sergo Martirosov, Virtual Reality and its Influence on Training and Education - Literature Review, 2017, researchgate.net,

13) Philco Headsight, HMD Origins, 1961, virtual-reality-shop.co.uk,

14) Seibel Robert, Communication device, 1960, patents.google.com

가상현실의 역사

④ 가상현실의 사용 영역

◆ 군에서 많이 사용

- ✓ 전투기 조종사들이 적을 판단하고 표적을 그려주는 형태의 안경 착용



◆ 가상현실, 증강현실 디바이스의 시작

④ 가상현실의 응용

◆ 물리적인 시뮬레이션

④ 가상현실

◆ 수백 년 된 개념을 새로운 형태로 묶어내는 과정

15) e2a2j, Integrated Helmet and Display Sighting System, 1982, commons.wikimedia.org

가상현실의 역사

가상현실의 역사(1980년대)

◆ The GROPE-III haptic(1990)



◆ The NASA VIES System(1988)



2000년대 이후는 어떻게 되었을까요?

◆ 가상현실이 꼭 필요한 부분을 찾아내지 못했다는 한계 때문에 제한적으로 사용

가상현실의 침체기

◆ 2000~2012

✓ VR winter – 가상현실의 겨울, 기술 개발이나 투자가 적었던 시기

◆ 2013~2015

✓ 다양한 기업들의 투자

◆ 2016~

✓ 각광 받는 핵심 기술로 변모

16) Pressbooks, The Docker haptic feedback system, ohiostate.pressbooks.pub,

17) National Aeronautics, Head-mounted display and wired gloves, Ames Research Center, 2006, commons.wikimedia.org

가상현실의 역사

④ 가상현실의 현재

◆ 다양한 형태로 일상생활 속으로 들어온 가상현실



◆ 장치의 소형화 → 가상현실의 대중화

정리하기

- 가상현실의 역사
 - 가상현실은 커뮤니케이션을 위한 매개체
 - 상호작용과 감각적 피드백이 중요
 - 19세기부터 약 100여 년간 발전된 기술을 바탕
 - 시각, 청각, 촉각, 후각, 미각 등 점점 더 발전되어 오고 있음

출처

번호	주소
1	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Charles_Wheatstone-mirror_stereoscope_XIXc.jpg
2	https://kompendium.infotip.de/3d-technik.html
3	https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%8C%8C%EC%9D%BC:Stereoscope_(9436).jpg
4	https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%8C%8C%EC%9D%BC:Stereoscope_(9440).jpg
5	https://www.spiedigitallibrary.org/journals/Optical-Engineering/volume-52/issue-11/110901/Review-and-analysis-of-avionic-helmet-mounted-displays/10.1117/1.OE.52.11.110901.full?SSO=1
6	https://www.researchgate.net/figure/The-Link-Trainer-1_fig1_288205920
7	https://ib.cricket/the-story-of-virtual-reality/
8	http://papers.cumincad.org/data/works/att/acadia19_310.pdf
9	https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%8C%8C%EC%9D%BC:View-Master_model_E.jpg
10	https://www.researchgate.net/figure/Figure-extracted-from-the-Stereoscopic-television-apparatus-for-individual-use-patent_fig1_343029891
11	https://www.researchgate.net/figure/Ivan-Sutherlands-head-mounted-3D-display-c-1968-The-display-had-a-suspending_fig1_337438550
12	https://www.researchgate.net/figure/Morton-Heiligs-Sensorama_fig1_321661684
13	https://www.virtual-reality-shop.co.uk/philco-headsight-1961/
14	https://patents.google.com/patent/US3022878
15	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Integrated_Helmet_and_Display_Sighting_System.jpg
16	https://ohiostate.pressbooks.pub/graphicshistory/chapter/1-4-interaction/
17	https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Head-mounted_display_and_wired_gloves,_Ames_Research_Center.jpg
18	https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/energetic-young-man-wearing-virtual-reality-1447982576
19	https://www.gettyimagesbank.com/view/asian-young-male-wearing-wearable-goggle-headset-virtual-online-meeting-digital-space-working-with-3d-augmented-dimension-at-homecyber-virtual-working-with-virtual-vr-goggle-and-pc-desktop-device/1396479261?pc_ver=y
20	https://www.shutterstock.com/ko/image-photo/businessman-using-virtual-reality-glasses-1892588704