

# HMD VR 게임 디자인

HMD VR Game Design

SKONEC Entertainment  
육종현



# 강연에 앞서



# VR 이야기

- VR 이란?
- VR의 주요특징
- VR 시장동향





# VR(Virtual Reality)이란?



## 가상현실(Virtual Reality, VR)

컴퓨터로 만들어진(실제는 존재하지 않는) 가상의 환경에서  
마치 실제 상황인 것처럼 사용자에게 경험을 제공



평면 Display

디스플레이의 혁신



360도 Display





# VR(가상현실)의 주요 특징



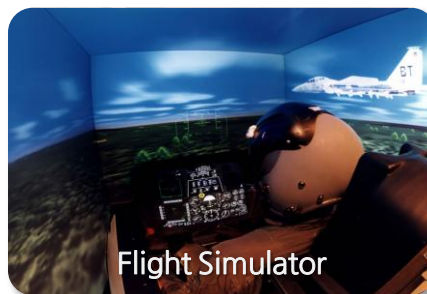
Samsung gear VR

몰입감



Summer Lesson  
BANDAI NAMCO-PS4

상호작용



Flight Simulator

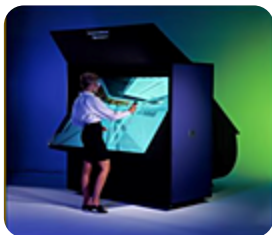
가상체험



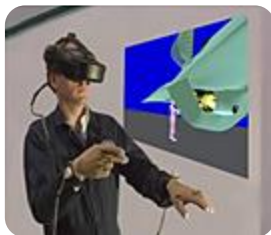


# VR 시장동향

## VR(가상현실)의 종류



Desk



HMD



Wall



CAVE

기술의 발전

## 다양한 형태의 HMD VR기기로 발전



Oculus Rift DK2



Project Morpheus



VRELIA VREyePro



ANTVR



Mark V



Glyph



CastAR



Totem



Durovis Dive



Seebright



VRELIA VREyeGo



Cortex



CMOAR Viewer



vrAse



Altergaze



Vrizzmo

고해상도 디스플레이

초소형, 고성능 센싱기술

100\$ 미만 저가격대 제품화

HMD VR의 대중화 예고



# VR 시장동향



htc



VIBE

VALVE

SONY



Project Morpheus

PS4

Oculus VR



CRESCENT BAY

SAMSUNG



GEAR VR

Oculus VR



접근성

SAMSUNG



GEAR VR

Oculus VR

Oculus VR



CRESCENT BAY

SONY



Project Morpheus

htc PS4



VIBE

VALVE





# VR 시장동향

페이스북 “오쿨러스” 인수  
(약 2조5천억원)



Microsoft  
“Room Alive” 발표

애플 “프라임센스” 인수  
(약 3,450억원)



SAMSUNG



Oculus VR社와  
기술 협업 및 Gear VR 공동 개발

Google

구글 “매직리프트” 인수  
(약 5,720억원)

SONY  
“모피어스” 발표



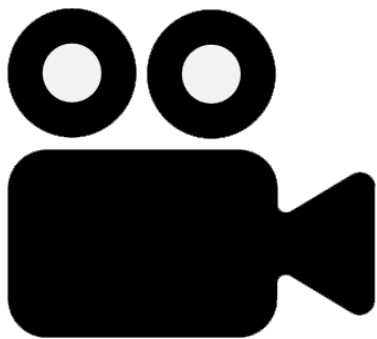
## 세계 IT 기업 선도 경쟁 치열!!!





# VR 게임 디자인의 특징

- VR 카메라
- 멀미



VR 카메라

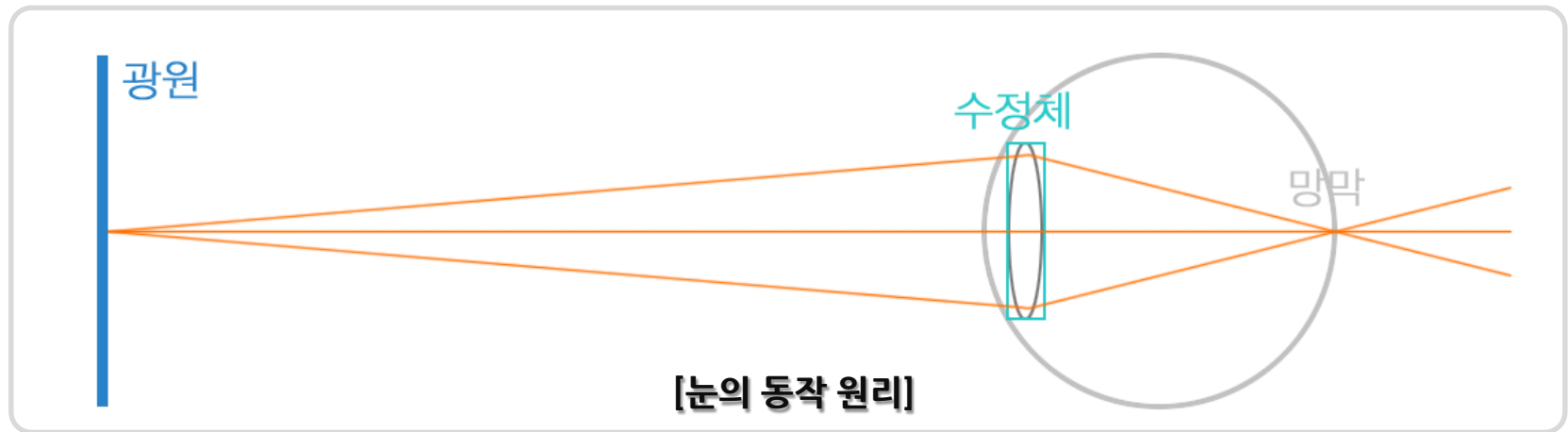


멀미

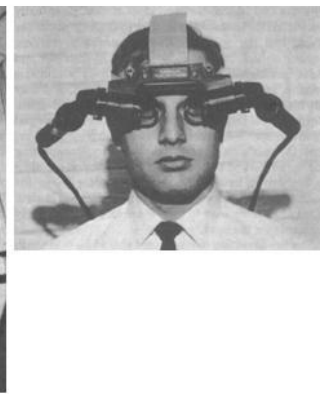




# VR 카메라

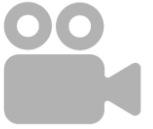


[Sensorama]

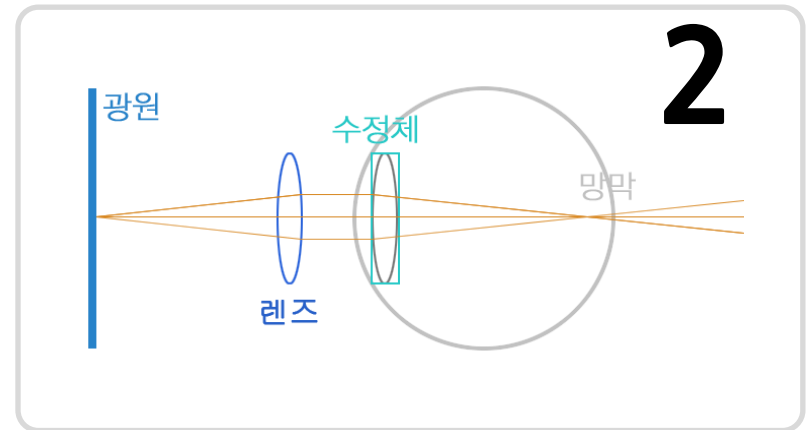
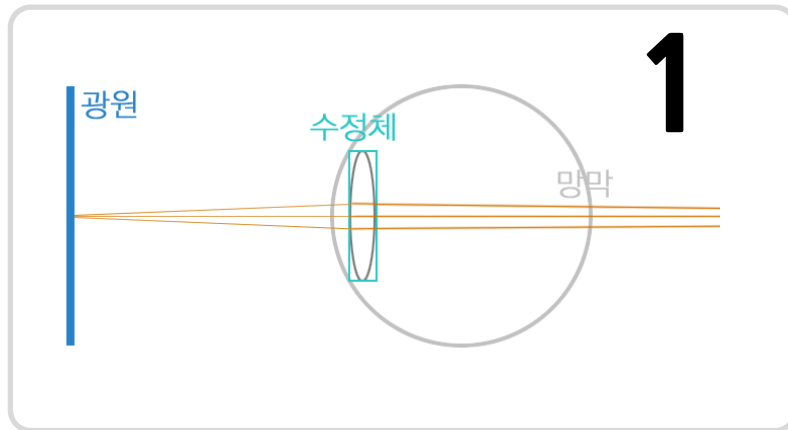


[이반 서덜랜드(Ivan Edward Sutherland)의 HMD]

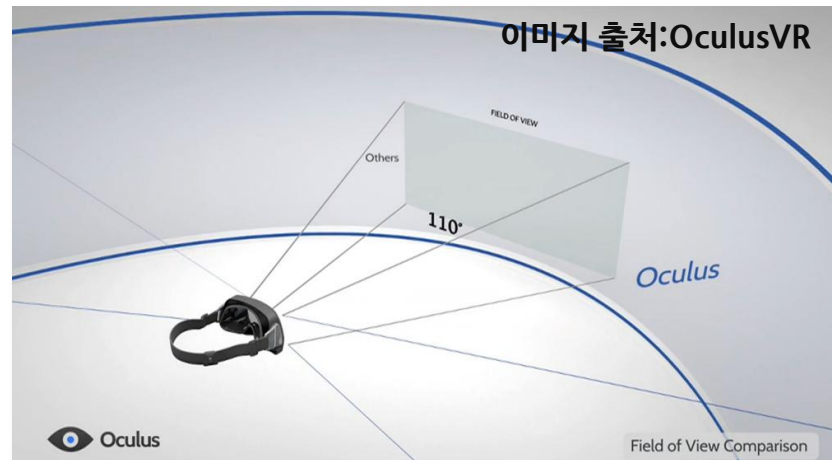




# VR 카메라



[오큘러스 렌즈의 원리]





# VR 카메라

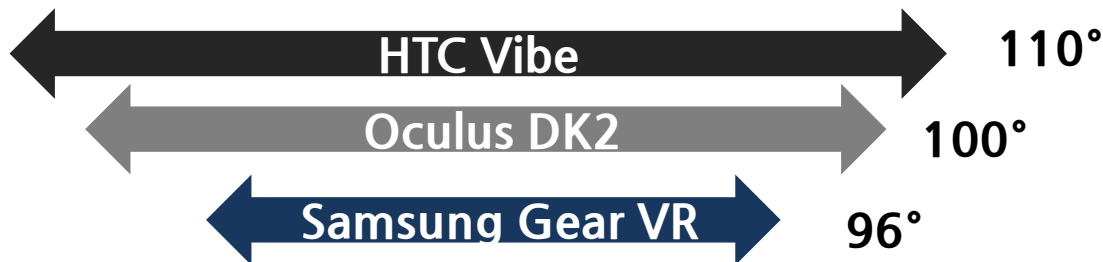
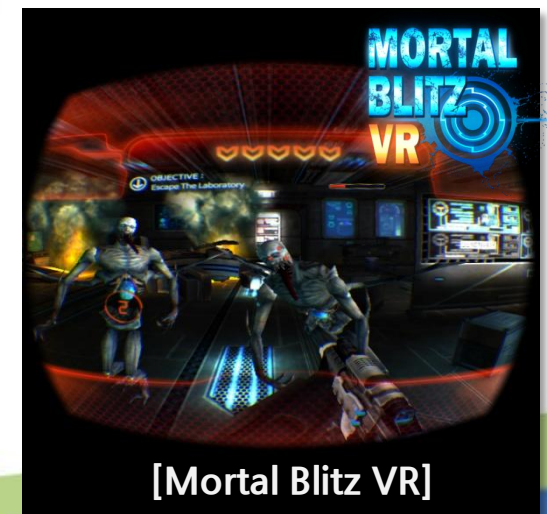
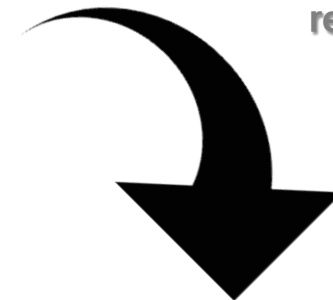
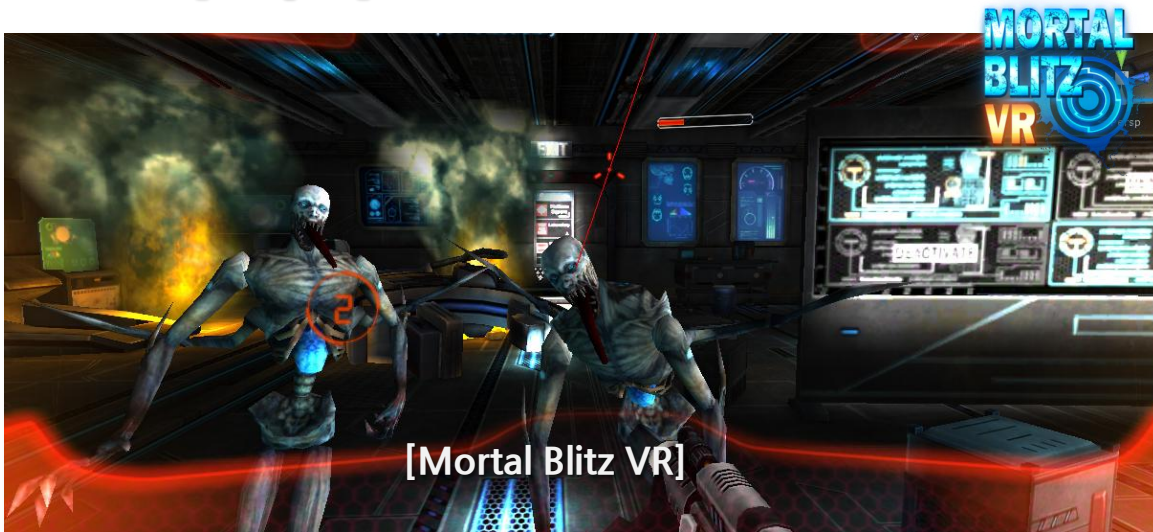
이미지 출처: <http://design.samsung.com/kr/>



**Samsung Gear VR**



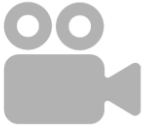
# VR 카메라



기기별 시야각



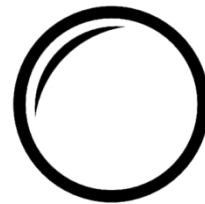




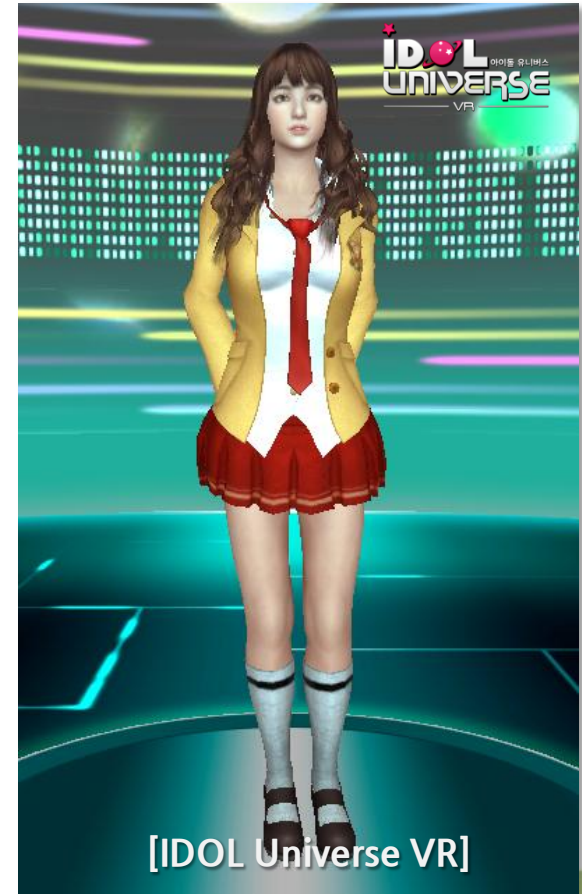
# VR 카메라



3DS MAX



rendering





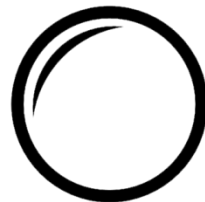
# VR 카메라



3DS MAX

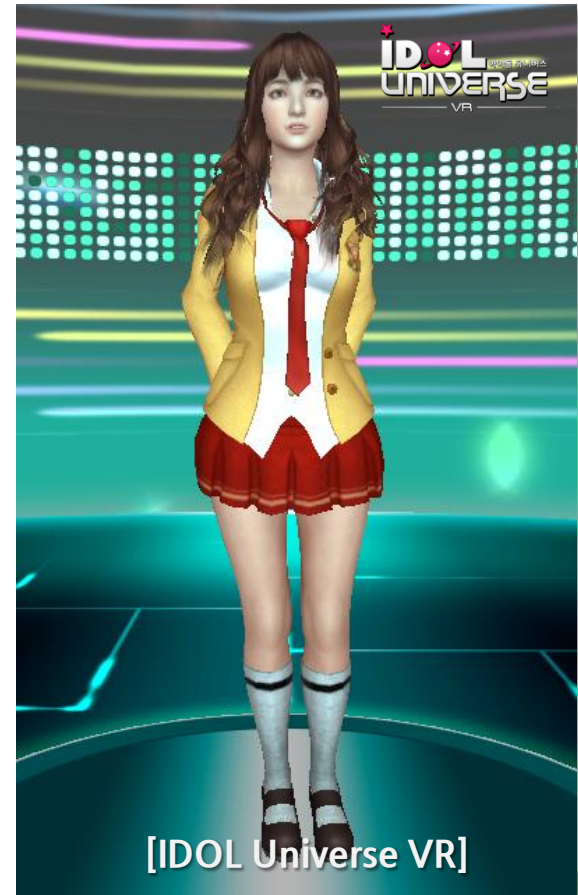


[IDOL Universe VR]



rendering

unity

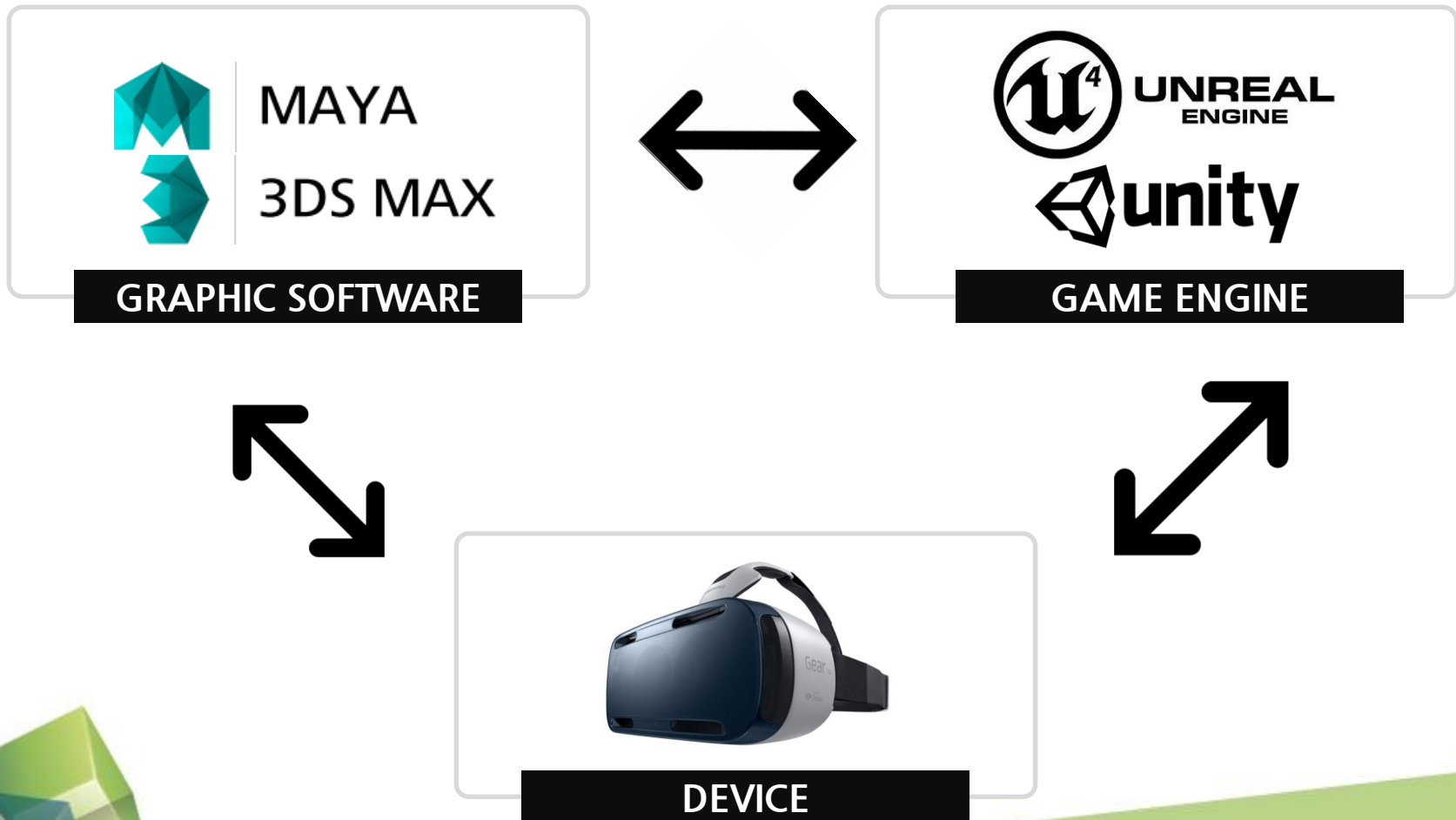


[IDOL Universe VR]



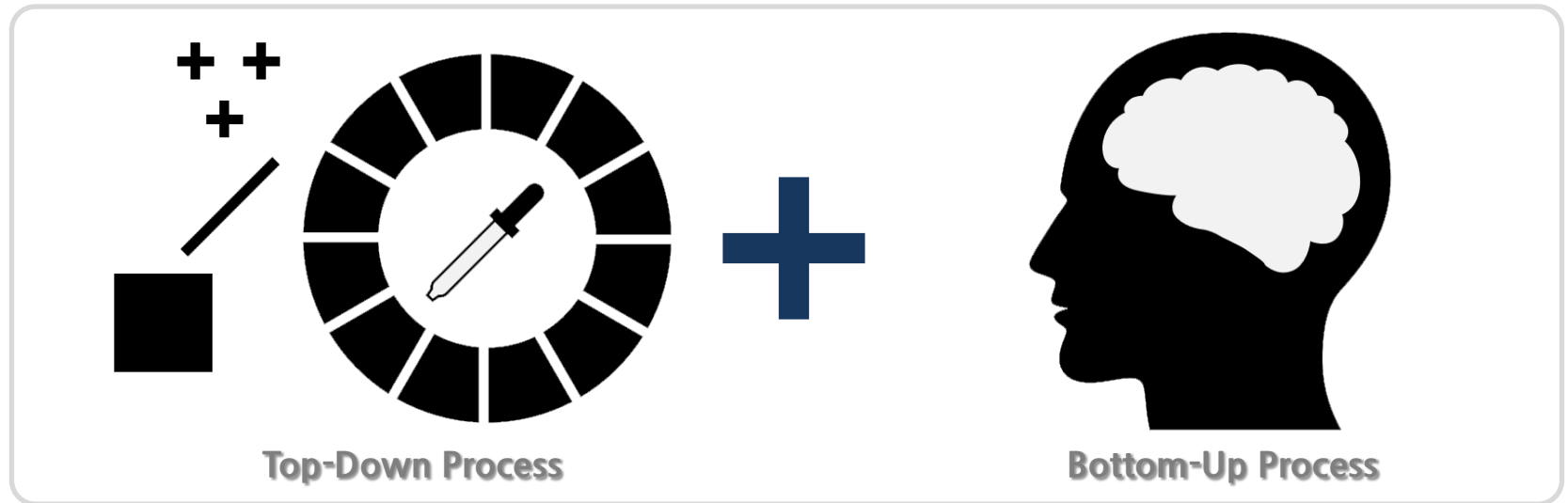


# VR 카메라





# 멀미 인지부조화



[인간의 시각적 인지가 이루어지는 과정]





# 멀미 인지부조화

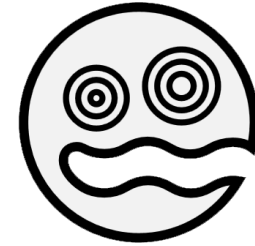
HMD 화면표시 과정 중



Updating with head movement  
Bad Distortion Settings  
Bad Head Model  
Static Image  
Lost Position Tracking  
Judder  
Dropped Frames  
Latency  
etc...



인지 부조화



Sensory Disagreement



멀미 유발

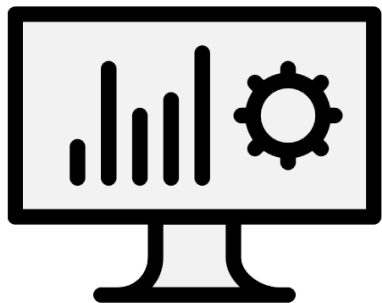


Simulation Sickness

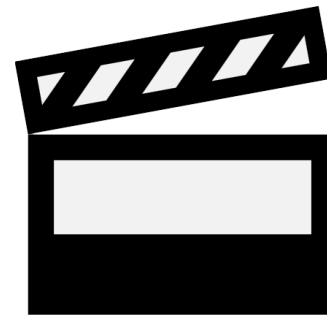
[VR 멀미를 유발하는 요소들]

# VR게임 디자인에서 고려해야 할 점

- 최적화
- VR 게임 연출



최적화



VR게임 연출



# 개발환경 소개



Samsung Gear VR

[Mortal Blitz VR]

2015.06  
Release  
Ver



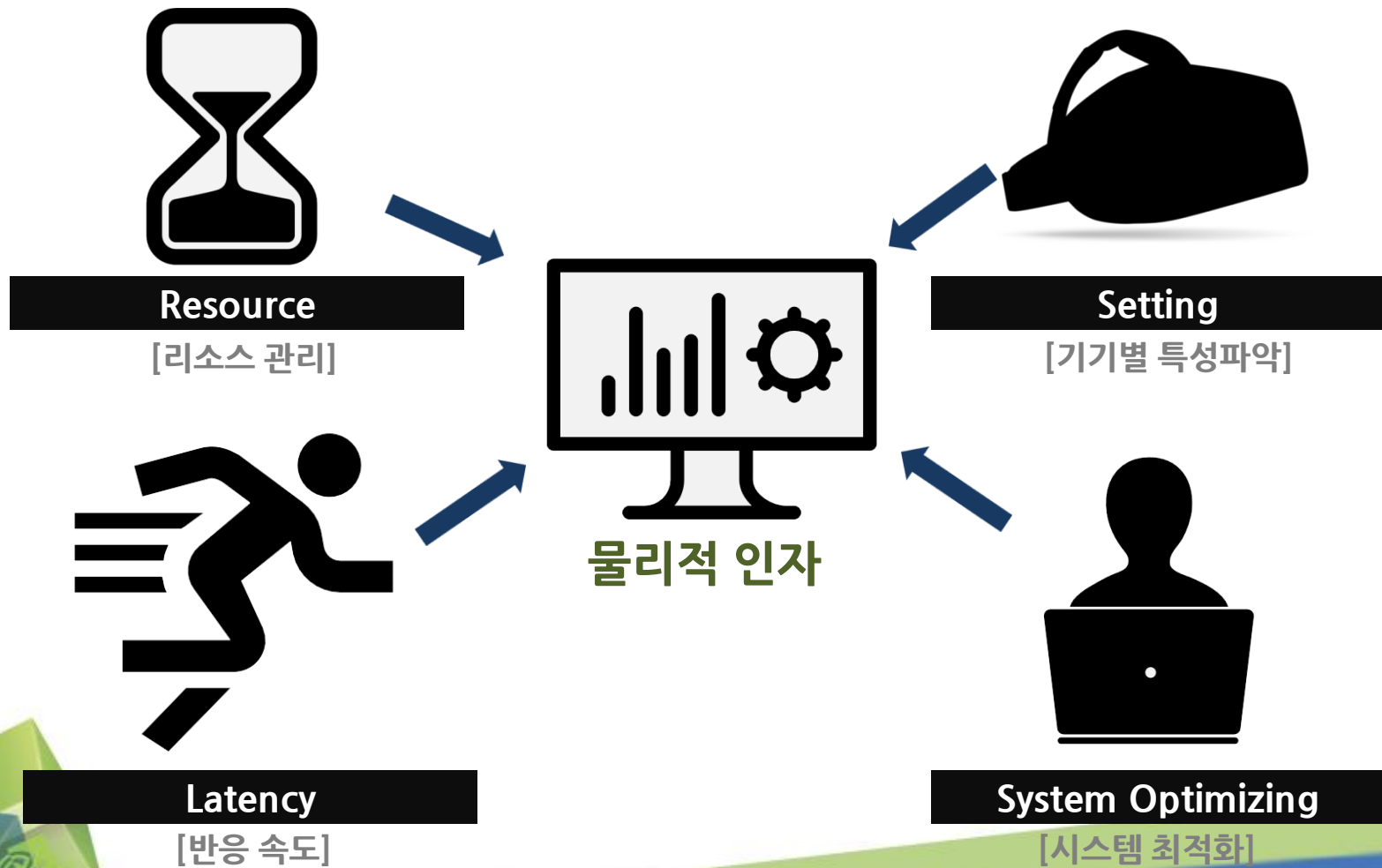


# VR 멀미 방지



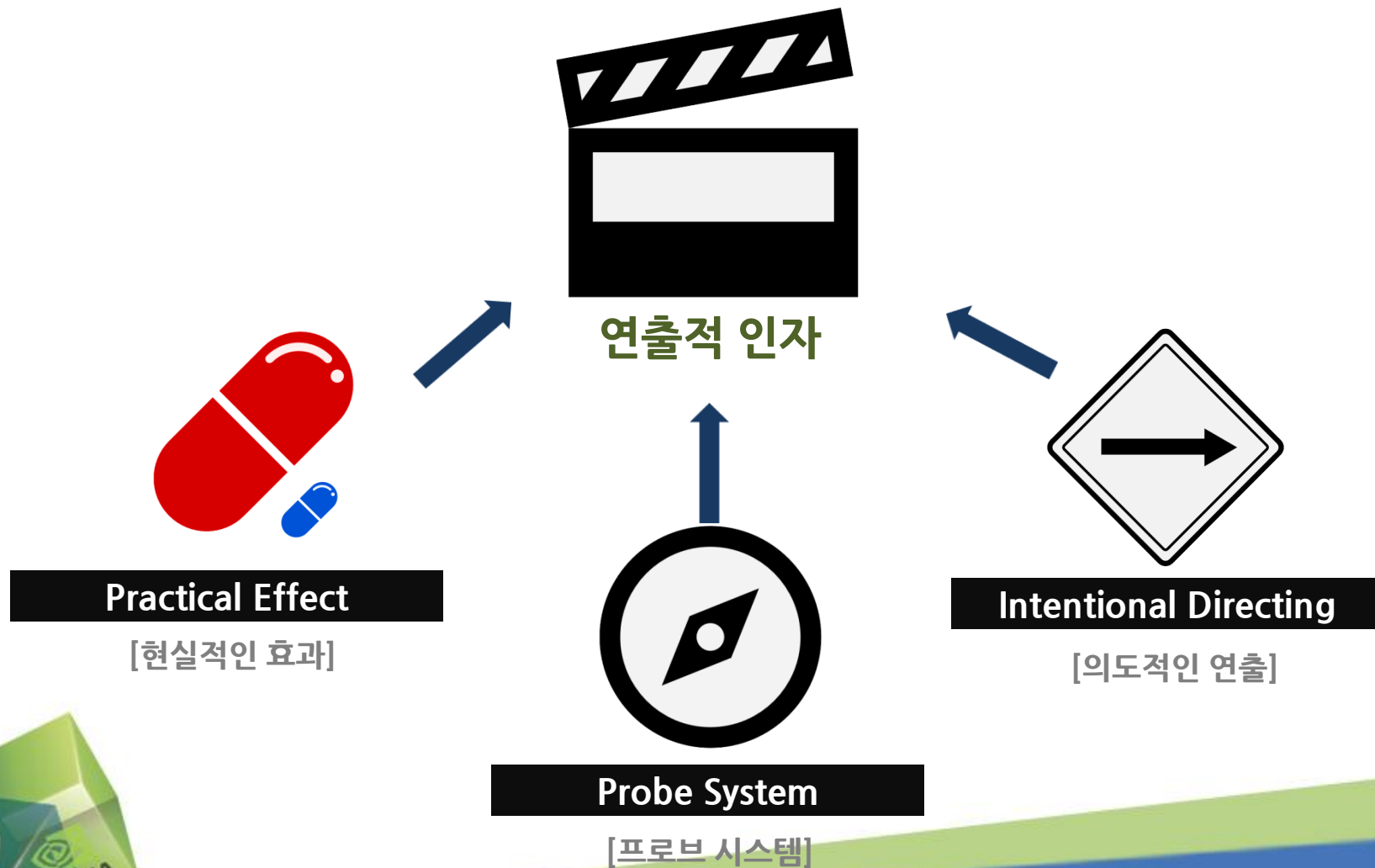
[VR 멀미 방지에 필요한 기술 인자]

# 최적화 물리적 인자의 제어



# VR 게임 연출

연출적 인자의 제어

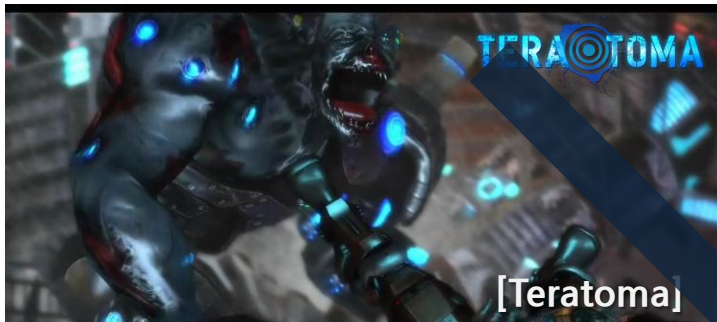


# VR 게임 연출 현실적인 효과



Practical Effect

[현실적인 효과]



[Teratoma]

[DOF 효과]



[DarkTale Heroes]

[Motion Blur 효과]



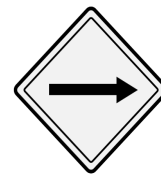
[Driveclub-PS4]

[Screen Effect]

VR게임에서의 인위적인 화면효과는 좋은 느낌을 주지 못한다.

# VR 게임 연출

의도적인 연출

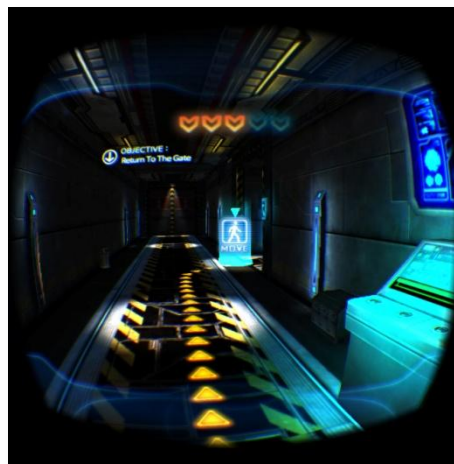


Intentional Directing

[의도적인 연출]



컨트롤 패널을 바라보며 조작



컨트롤 패널을 조작했을때  
문이 열리면서 이동방향을  
제시



이동 중에 거대 몬스터가  
등장!

갑작스러운 연출 보다는 연출의 암시를 준 후 연출을 하는 것이 효과적

# VR 게임 연출

## 프로브 시스템



Probe System

[프로브 시스템]



**Bottom-Up Process**

상향식 인지 과정 요소

Camera Movement  
Judder  
Acceleration  
etc...

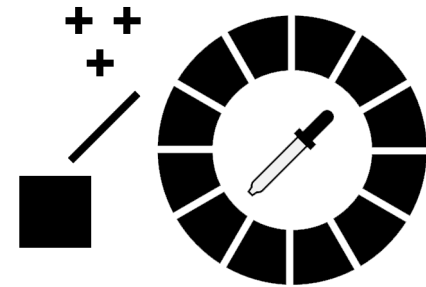


**Minimize Sensory Disagreement**

인지부조화 최소화



의도적인  
인지해석 유도



**Top-Down Process**

하향식 인지 과정 요소

Moving Path  
Moving Timing  
Placement of Objects  
etc...

[프로브 시스템을 통한 VR 멀미 방지 기술의 개요]



# VR 게임 연출 프로브 시스템



Probe System

[프로브 시스템]



UI 및 사운드를 통해  
유저에게 목표를  
제공하라.



갑작스러운 카메라 이동은  
금물, 유저의 판단에 따라  
이동하게 하라.



귀찮을 수도 있지만 적응  
하기 전까지는 최대한  
친절하라.

유저가 적응하기 전까지는 최대한 유저에게 친절한 정보를 제공하라.

# 예시 영상

모탈 블리츠 VR



# 가능성을 보다



[프로브 시스템을 통한 VR 멀미 방지 기술의 개요]



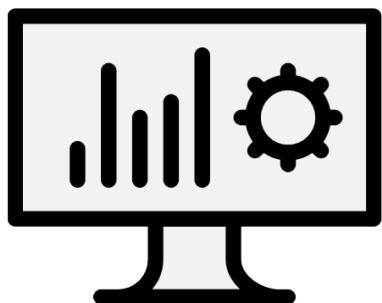
# VR 게임 디자인 정리



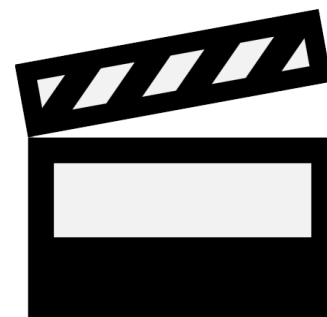
접근성



상품성



최적화



VR게임 연출



**감사합니다.**  
**THANK YOU**

