□ 증강현실이란

- ㅇ 최근 스마트폰 관련된 뉴스에 증강현실(Augmented Reality, AR)이란 용어가 자주 등장하고 있음
- ㅇ 쉽게 정의하자면 증강현실은 현실 세계에 가상의 그래픽을 덧입히는 기술임
- ㅇ 즉, 컴퓨터 그래픽을 이용하여 현실 세계(reality)를 확장(augment)하는 개념임
- ㅇ 축구 중계에서 그라운드에 광고를 표시하는 가상광고도 실생활에서 볼 수 있는 초보적인 형태의 증강현실이라고 할 수 있음

그림 1. 축구 중계 가상 광고

(Source: http://www.orad.tv)

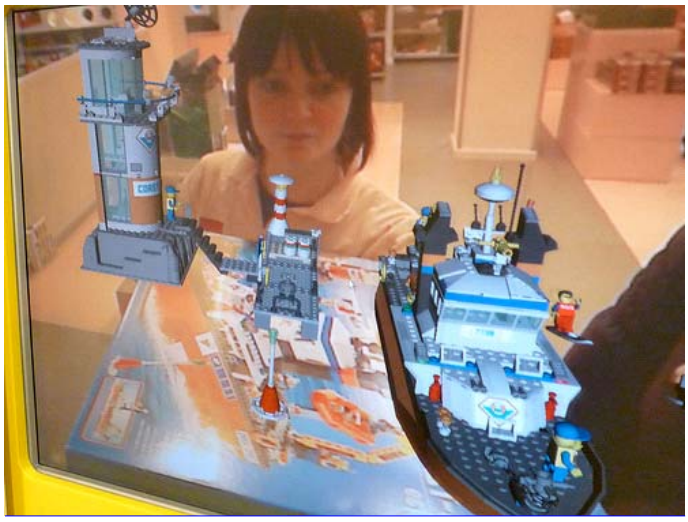
- ㅇ 좀 더 기술적으로 본다면, 증강현실 다음과 같은 세 가지 요소를 지니고 있어야 한다고 함: ①현실과 가상 세계의 결합 ② 실시간 상호작용(real-time and interactive) ③ 3D

□ 증강현실의 응용 범위

- ㅇ 증강 현실은 여러 가지 분야에서 활용될 수 있으며, 대표적으로 군사적 목적의 기술에서 사용될 수 있음
- ㅇ 예를 들어, 전투기의 조종석에서 컴퓨터가 자동으로 물체를 식별하여 정보를 디스플레이해 주는 기술은 증강현실을 응용한 기술이라고 할 수 있음
- ㅇ 실제로 현재 개발 중인 F-35 전투기의 조종사 헬멧은 증강현실을 활용하여 실제로 조종사가 보지 못하는 조종사 발 밑까지 볼 수 있도록 해준다고 함
- ㅇ 또한 축구, 수영, 미식 축구 등 스포츠 TV 중계에서도 활용되고 있음
- ㅇ 최근 동계 올림픽 봅슬레이 중계에서는 1위 팀과의 기록차를 보여주기 위해서, 특정 팀이 달리고 있을 때 마치 앞에서 1위 팀이 같이 달리고 있는 것처럼 화면을 구현하여 중계
- ㅇ 영화 등의 엔터테인먼트 콘텐츠에서도 현실과 가상을 결합한 시도는 오래 전부터 있어 왔으며 게임에서도 활용되어 왔음
- ㅇ 최근에는 증강현실을 이용하여 각종 제품의 홍보나 마케팅에 응용하는 경우가 많이 으며 LEGO는 홈페이지와 매장에서 적극적으로 증강현실을 이용하고 있음

(참고 동영상: http://www.youtube.com/watch?v=PGu0N3eL2D0**)**

그림2. LEGO의 완성된 이미지를 보여주는 증강현실



(Source: http://www.geekologie.com/)

□ 증강현실을 위한 기기 및 기술

- ㅇ 증강현실을 구현하기 위해서는 여러가지 기술적 요소들이 필요함
- ㅇ 우선 새롭게 창조된 현실을 보여주기 위한 디스플레이 장치가 있어야 함
- ㅇ 디스플레이 장치는 TV 같은 전통적인 디스플레이, 스마트 폰 같은 휴대용 기기, 전투기 조종사 헬멧처럼 머리에 쓰는 장치(Head Mount Display), 특정 공간에 프로젝터로 영사하는 방법이 있을 수 있음

그림3. F-35에서 사용되는 HMD (Head Mount Display)

(Source: http://gizmodo.com)

- ㅇ 또한 3D 세계를 구현하기 위한 소프트웨어와 컴퓨터 연산능력이 필요함
- ㅇ 한편 실시간으로 상호작용이 가능한 증강현실을 만들기 위해서는 사용자의 동작이나 상황을 감지하는 입력장치도 필요함

□ 휴대용 디바이스와의 결합

- ㅇ 하지만 최근 증강현실이 화두가 되고 있는 것은 증강현실이 스마트폰 같은 휴대용 디바이스와 결합되면 수많은 새로운 응용분야가 생기기 때문임
- ㅇ 대표적으로 아이폰(iPhone)과 안드로이드(Android) 폰의 경우, 터치스크린 디스플레이 장치, 카메라, GPS, Digital Compass, 무선 통신 기능을 갖추고 있어 기능적인 면에서 증강현실을 적용할 수 있는 최적의 디바이스라고 할 수 있음
- ㅇ 또한 휴대가 가능한 기기의 특성 상 기존에는 없던 새로운 응용이 가능함

ㅇ 스마트폰과 결합하여 증강현실이 응용되고 있거나 응용될 수 있는 분야는 아래와 같음

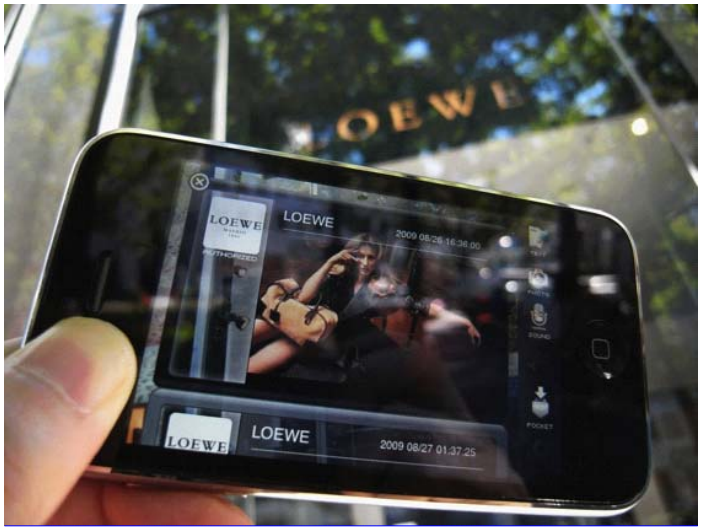
① 네비게이션: 그림이 아닌 실제 현실에 3D 그래픽을 적용하여 길 안내가 가능함

② 위치 안내 및 광고: 주변 건물 등 상황을 카메라로 비추면 주변의 맛집이나 관광명소를 안내함

③ 모바일커머스: 상점, 전시장 등에서 제품을 카메라로 비추면 제품 설명 및 광고를 보여주고 결제까지 가능하도록 함

④ 모바일 게임: 증강현실을3D 게임에 적용 가능함

그림4. 증강현실이 활용된 의류브랜드LOEWE 매장



(Source: http://sekaicamera.com)

□ 대표 어플리케이션

ㅇ 증강현실이 활용된 대표적인 스마트폰용 어플리케이션은 다음과 같음

① Layar Browser (http://www.layar.com/)

스마트폰의 GPS, Compass, 카메라, 이동을 감지하는 중력

센서, 데이터 통신 기능을 활용하여 사용자가 주변 상황을 카메라로 비추면 사용자의 방향과 위치를 인식하여 카메라가 비추고 있는 관광명소, 건물, 상점 등의 정보를 보여주며, 현재 아이폰 및 안드로이드폰용 애플리케이션으로 출시되어 있음

(참고 동영상: http://www.youtube.com/watch?v=C8g2xjysyKU)

② Wikitude (http://www.mobilizy.com/deber-unsenabout)
Layar와 유사하게 카메라로 비추는 주변의 정보를 제공하는 Wikitude World Browser와 네비게이션인 Wikitude Drive가 출시되어 있음

(참고 동영상: http://www.youtube.com/watch?v=ReH9dmqfOqA)

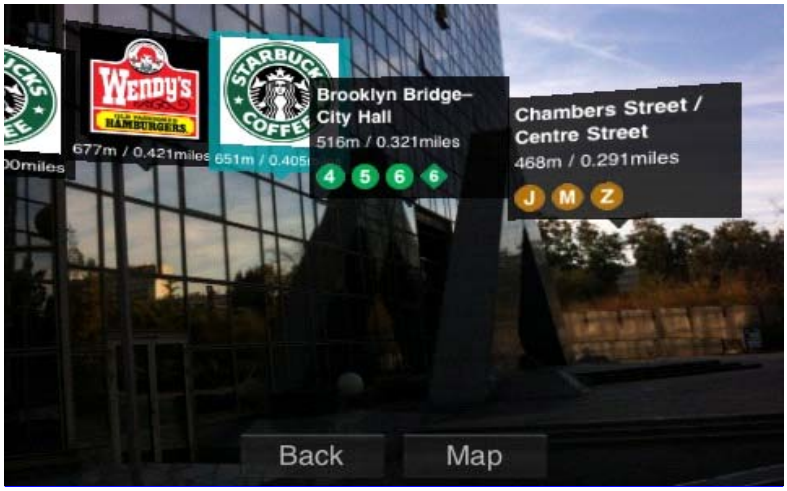
③ Nearest Tube (http://www.acrossair.com)

가장 가까운 곳에 있는 지하철 역을 안내해주는 아이폰용 애플리케이션

(동영상 참고: http://www.youtube.com/watch?v=U2uH-jrsSxs)

④ Bionic Eye (http://www.bionic-eye.com/)

주변의 식당, 상점 등의 정보를 보여주는 아이폰용 애플리케이션



(동영상 참고: http://www.youtube.com/watch?v=mpp1PMkpOdg)

⑤ Monocle

미국의 대표적인 지역 정보 사이트인 YELP의 아이폰 앱에 추가된 증강현실 브라우저, 기능이 숨겨져 있었으나 아이폰을 세번 흔들면 기능이 Activate되도록 디자인되어 있어 화제가 된 바 있음

(동영상참고:http://cnettv.cnet.com/yelp-iphone-3gs-monocle-feature/9742-1_5350076295.html)

⑥ Junaio (http://www.junaio.com/)

주변 정보를 표시해주는 브라우져이나 사용자간 정보 공유 등의 기능이 있음

(참고 동영상: http://www.youtube.com/watch?v=2_fYcdH2nMY&feature=PlayList&p=B29D6F410123328A&playnext=1&playnext_from=PL&index=22)

⑦ 기타

최근 SKT에서 출시한 안드로이드폰용 Ovjet도 위의 애플리케이션과 동일한 증강현실 브라우저임

(참고 동영상: http://www.youtube.com/watch?v=9qULGWWOfVI)

□ 한계 및 시장 전망

- ㅇ 증강현실은 획기적인 기술임에도 불구하고 아직까지 일부 기술적인 한계를 극복하지 못했음
- ㅇ 예를 들면, GPS의 오차 때문에 정확한 정보가 매칭되지 않는 등의 문제가 있음
- ㅇ 하지만 현재 기술 수준에서도 네비게이션 등은 안정적으로 구현될 수 있으며, 앞으로 수많은 응용 콘텐츠가 탄생할 수 있는 잠재력이 있음
- ㅇ 또한 증강현실 기술은 GPS 좌표를 읽어서 정보를 읽어오는 것이 아니라, 이미지를 직접 인식하는 기술 등 관련 기술의 발전을 촉진시킬 것임
- ㅇ 사물에 정보를 Tagging 하여 이렇게 축적된 정보를 제공하는 서비스도 발전할 것으로 보임
- ㅇ 국내에서는 SKT가 최초로 애플리케이션을 출시하였으나 1) 스마트폰 보급율이 아직 낮으며 2) 로그인을 요구하거나 회원 간 정보 공유만 지원하는 폐쇄적인 서비스 구조로 인해 확산에는 시간이 더 걸릴 것으로 보임
- ㅇ 하지만 아이폰 및 안드로이드 폰의 보급에 따라 장기적으로는 해당 콘텐츠에 대한 수요가 증가할 것으로 예상됨