

1.8

가상 현실과 증강 현실

개요

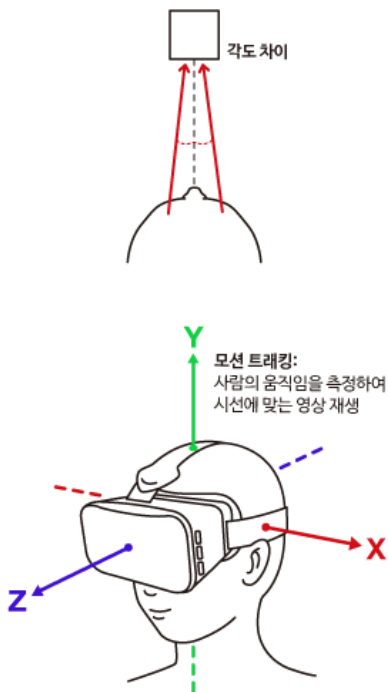
가상 현실(Virtual Reality)과 **증강 현실(Augmented Reality)**은 최근 들어 급격히 전세계적으로 유명해졌습니다. 가상현실을 통해 3차원 세계에서 게임이나 비디오 등의 시뮬레이션을 경험할 수 있게 되었습니다. 증강현실은 가상현실과 기본적으로 비슷한데, **사용자에게 기존의 주변환경과 분리된 전혀 다른 환경을 경험하게 하지 않고 현재의 환경 위에 영상, 게임 등의 효과를 입히는 기술**입니다. 두 기술의 차이점과 이 기술을 통해 어떤 발전을 이룰 수 있는지 살펴 보시다.

핵심개념

* 가상 현실

* 증강 현실

가상 현실의 원리



최근 국외 뿐만 아니라 국내에서도 다양한 **가상현실(VR)** 기기들이 개발, 출시되고 있습니다. **VR**은 **가상의 환경이나 상황**을 컴퓨터로 만들어서 사람들이 **실제로 그 상황에 들어와있는 것 처럼 느끼고 상호 작용**할 수 있도록 만들어 주는 인터페이스를 뜻합니다.

그렇다면 VR은 어떤 원리로 동작하는 것일까요?

인간이 눈으로 보이는 것들을 입체적으로 느낄 수 있는 이유는 양쪽 눈의 시차가 있기 때문입니다. 우리의 양 눈은 서로 떨어져있기 때문에 각각 보는 각도가 달라, **양안시차**가 발생하기 때문에 원근감을 느끼고 물체를 입체적으로 인식할 수 있습니다. 이 원리를 이용하여 VR기기의 양 렌즈에는 사람의 **양안시차만큼 다른 각도로 촬영된 영상이 재생**되기 때문에 일반 디스플레이에서 영상을 보는 것과 달리 입체감이 느껴집니다.

또한 사람이 바라보는 방향에 따라 영상을 바꾸기 위해서 **모션 트래킹 센서**라는 것이 사용됩니다. 머리에 씌워진 기기 안에 가로, 세로, 높이를 모두 측정하는 센서가 있어 고개를 돌릴 때 마다 영상 화면도 같이 움직일 수 있습니다.

증강 현실의 원리

가상 현실과 함께 가상의 정보를 이용한 기술이 **증강 현실(AR)**입니다. 가상 현실과 증강 현실을 혼동하는 경우가 많습니다. 그러나 가상현실은 가상의 환경에서 가상의 물체와 상호작용 하는 반면에, **증강현실은 현실의 환경에서 가상의 이미지가 겹쳐서 보여지는 것**입니다.

AR은 스마트폰과 같이 **카메라와 디스플레이가 함께 있는 기기**가 필요합니다. 카메라를 통해 사람의 시선이 닿는(카메라 렌즈를 통해 들어오는 화면) 장면이 기기에 들어오고 디스플레이에서 출력될 때 가상의 이미지가 덧붙여서 보이게 됩니다. AR 역시 VR과 마찬가지로 사람의 시선(카메라의 위치)를 계산하기 위하여 **위치와 기울기를 측정하는 센서**가 필요합니다.

가상 현실과 증강 현실의 활용 범위

가상 현실을 통하여 시간과 장소, 위험부담에서 자유로운 사실적 체험이 가능하기 때문에 얻어질 수 있는 장점은 무궁무진합니다. 실제로 포드 자동차는 가상현실 기기를 자사 자동차 생산 과정에 도입하여 작업자들의 부상률이 70% 감소했다고 보도한 바 있습니다. 또한 의료 분야에서 가상현실을 통해 고소공포증·비행공포증·거미공포증 같은 불안장애를 비롯하여 외상 후 스트레스를 치료하는 데 효과적이라는 게 밝혀졌고, 의료분야에서도 가상현실을 통해 수술과정을 교육하는 시뮬레이션이 효과적이라고 합니다. 또한 게임으로서도 새로운 국면을 만들어내고 있습니다. VR 기기를 착용하고 직접 움직이기 때문에 몰입감이 훨씬 뛰어납니다.

증강 현실의 발전은 정보를 더욱 쉽고 빠르게 제공받게 만들었습니다. 카메라를 통해 특정 물건을 촬영하면 상품에 대한 정보가 나오고, 지도를 검색한 후 길거리를 촬영하면 내가 서있는 길에서 어떤 방향으로 가야 하는지 안내해 주기도 합니다.

가상 현실과 증강 현실은 우리의 생활을 윤택하게 그리고 재미있게 만들어 주고 있지만, 그 뛰어난 몰입감 때문에 현실과 가상을 분간할 수 없게 되는 상황이 발생할 수 있으니 유의해야 합니다.