

---

# 멀티 디스플레이 기반 가상 콘텐츠 재생 기술

---



대표발명자 : 백성욱 교수

## 멀티 디스플레이 기반 가상 콘텐츠 재생 기술

### □ 기술개요

- 적응형 혼합 현실(Adaptive Mixed Reality Space, AMR)을 체험할 수 있도록 하는 기술로서, 여러 대의 디스플레이를 적절히 배치한 상태에서, 각 디스플레이가 각각 독립적으로 멀티미디어 콘텐츠를 재생함
- 각 디스플레이에 재생되는 콘텐츠는 각 디스플레이의 위치 관계, 사용자의 위치 등에 따라 적절한 동기화 작업을 수행하고, 재생 타이밍을 조절하여 사용자가 느끼는 몰입감을 극대화 함
- 다양한 형태의 멀티미디어 체험 공간으로서 활용될 수 있으며, 특히 아래 소개하는 가상 피트니스 체험 시스템과 같은 형태로도 활용될 수 있음

### □ 기술적인 차별성

※ 멀티 디스플레이 시스템 (10-2014-0050200)

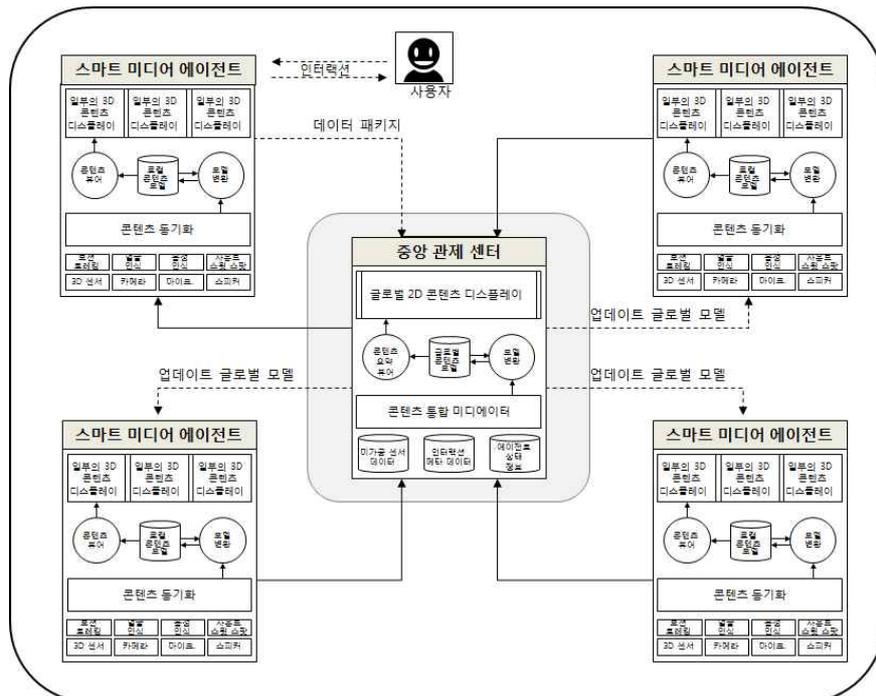


그림 1 멀티 디스플레이 시스템 구조

- 종래의 멀티 디스플레이 시스템은 단순한 서버-클라이언트 구조를 채택하므로, 서버의 데이터 처리량에 부하가 생기고, 이를 통해 각 클라이언트에서 재생되는 영상의 동기화가 어려워지는 문제점이 있었음
- 본 기술에 의한 멀티 디스플레이 시스템은 각 디스플레이에 대하여 가상 콘텐츠를 각각 제공하는 복수의 스마트 미디어 에이전트, 전체 스마트 미디어 에이전트를 제어하는 미디어이터를 포함함. 미디어이터는 각 스마트 에이전트에서 재생되는 가상 콘텐츠를 동기화함. 각 스마트 미디어 에이전트는 센서 정보 등을 활용하여 사용자와의 인터랙션을 통해 가상 콘텐츠의 재생상태를 조절함.



그림 2 멀티 디스플레이 실행 화면

※ 가상 피트니스 체험을 위한 시스템 및 방법 (10-2015-0148332)

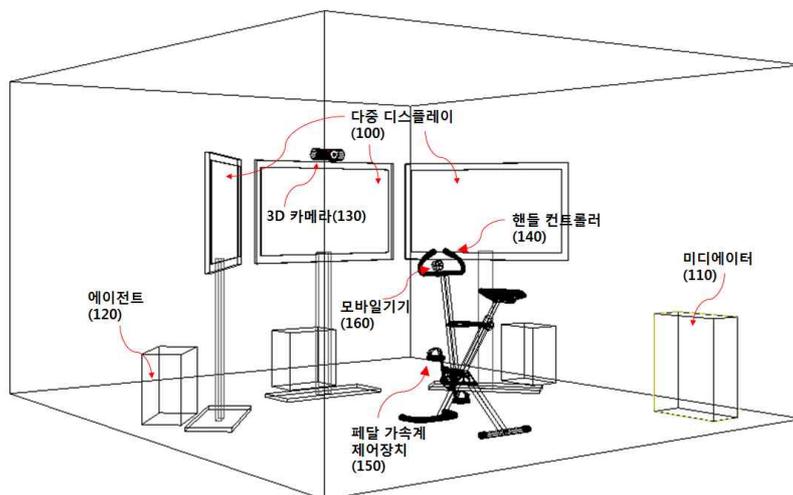


그림 3 가상 피트니스 체험 시스템

- 종래의 헤드 마운트 디스플레이등에 기반한 가상 피트니스 체험 시스템의 경우, 사용자의 운동에 방해가 되는 문제점이 있었음
- 본 기술에서는 앞서 소개한 멀티 디스플레이 시스템과 각종 헬스 머신을 활용하여 가상의 피트니스 체험 시스템을 구성하며, 이를 통해 사용자의 몰입감을 극대화시킴
- 예를 들어, 사이클 머신 또는 런닝 머신과 같은 운동 기구를 배치하고, 사용자의 운동 속도에 따라 멀티 디스플레이 시스템에 표시된 영상의 빠르기를 조절하여, 사용자의 몰입감을 극대화하여, 운동에 보다 집중할 수 있도록 함. 또한, 사용자의 움직임에 따라 방향 전환 등을 수행하여, 운동 중에도 흥미를 유발할 수 있도록 함

## □ 기술적 효과

- 현재 개발되어 있는 디스플레이 시스템, 컴퓨팅 시스템 만으로 충분히 새로운 형태의 가상 멀티 미디어 체험 시스템을 구축할 수 있음
- 특히, 각 스마트 미디어 에이전트가 가상 콘텐츠를 재생하는 병렬 처리 방식에 따라, 보다 빠른 영상 콘텐츠 제공이 가능함

## □ 경제적 효과

- 기존의 멀티 미디어 시스템과는 차원이 다른 몰입감의 제공을 통해, 다양한 형태의 멀티 미디어 체험 시스템으로 활용될 수 있으며, 이를 통해 새로운 형태의 멀티 미디어 플랫폼시장의 창출을 기대할 수 있음

## □ 적용분야

- 인공지능 CCTV등의 분야에 사용 가능

## □ 특허현황

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)	출원국가
1	멀티 디스플레이 시스템	10-2014-0050200 (2014.04.25.)	10-1577624 (2015.12.09.)	한국
2	가상 피트니스 체험을 위한 시스템 및 방법	10-2015-0148322 (2015.10.23)	10-1972472 (2019.04.19.)	한국