

[첨부 제4호]

# MPEG-2 TS 기반 HD급 다중영상 처리 및 도킹형 실감 재현 장치 기술



허재두(jdhuh@etri.re.kr)  
융합기술미래연구팀



## 목 차

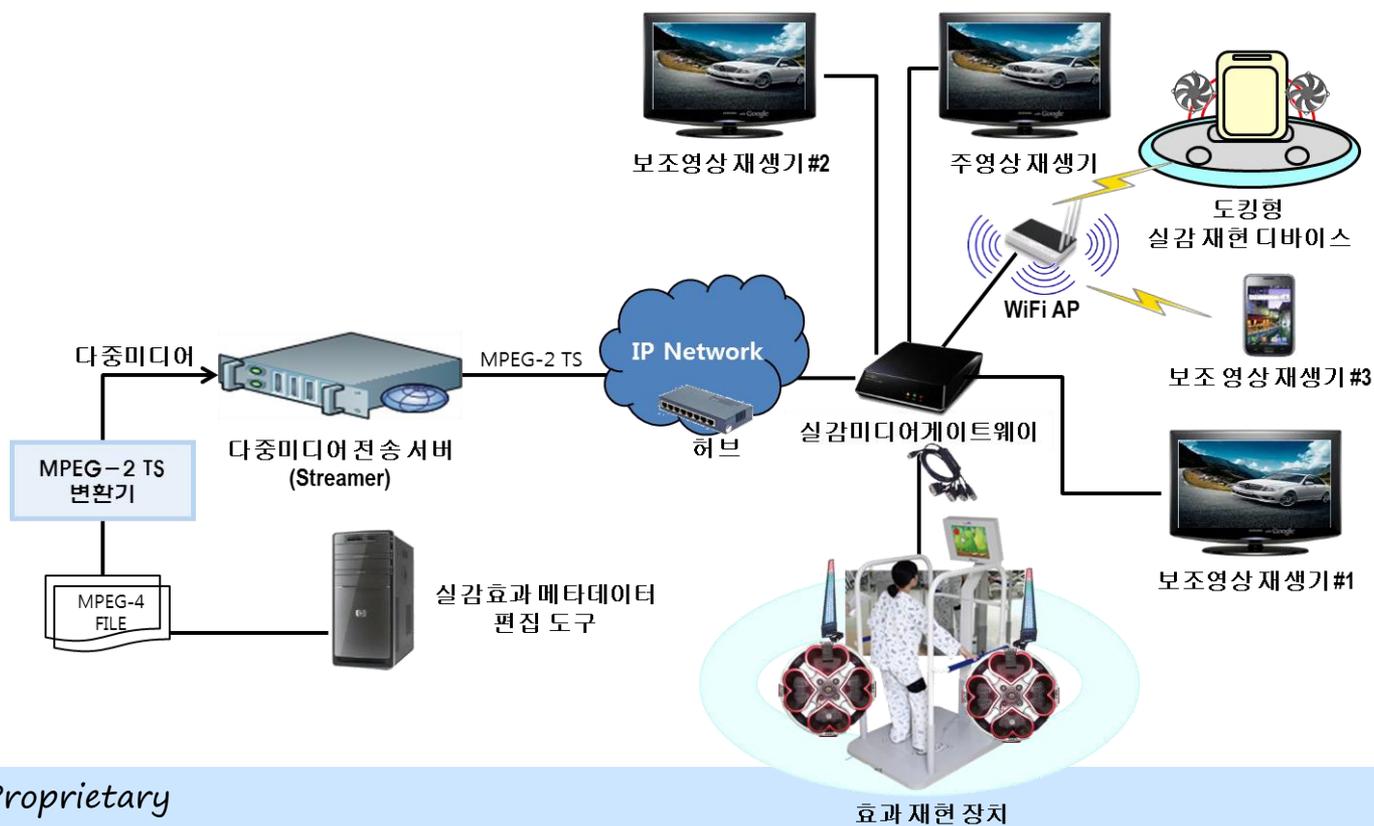
---

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 경쟁기술과 비교
4. 기술의 사업성
  - 활용분야 및 기대효과
5. 국내외 시장 동향

# 기술의 개요

## 기술개념

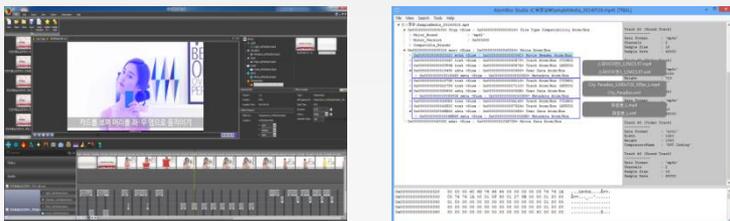
- ❖ 실감효과 메타데이터가 포함된 HD급 다중 영상 콘텐츠를 MPEG-2 TS로 변환하여 사용자의 다양한 단말에 맞게 전송하는 미디어 게이트웨이 기술로
- ❖ 영상 콘텐츠의 실감효과를 재현할 수 있는 도킹형 디바이스와 스마트 디바이스를 이용하여 전정재활 서비스를 제공하는 다중 미디어 플레이어 기술



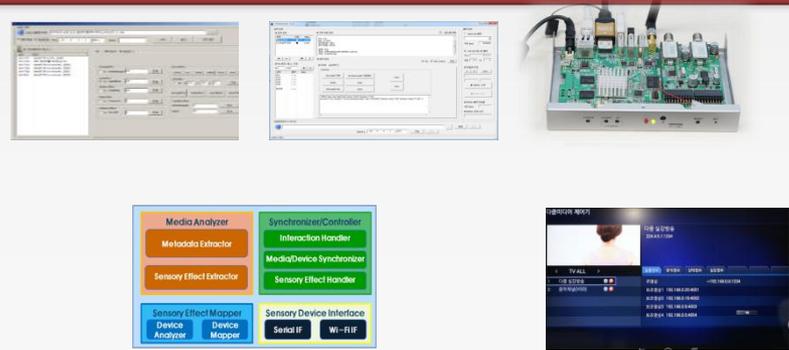
# 기술의 개요

- 실감 전정재활을 위한 다중미디어 실감효과 편집 및 다중미디어 생성 SW
- 전정재활 다중미디어 MPEG-2 TS 전송/수신/재현/릴레이 미디어 게이트웨이
- 사용자 상황정보 기반 실감효과 추천 SW
- 전정재활을 위한 다중미디어 실감재현 및 모션스캔 분석 알고리즘

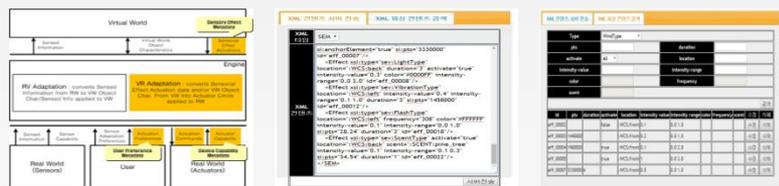
1



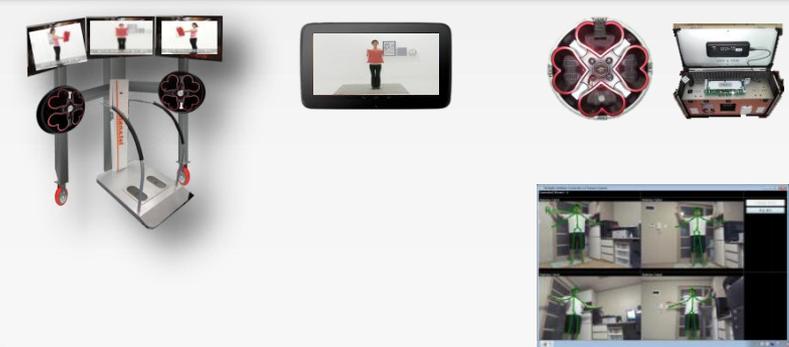
2



3



4



# 기술미전 내용 및 범위

## 기술 내용

- ❖ MPEG-V 기반 실감효과메타데이터 편집 SW 기술
  - 다중미디어 전송용 파일 포맷 변환 기술
  - 실감효과메타데이터 삽입 기술
  - 다중미디어 파일 정보 설정 기술
- ❖ MPEG-2 TS 확장형 다중미디어 전송 및 수신 기술
  - 수신 정보 설정 및 전송 정보 디스플레이 기술
  - 실시간 실감효과메타데이터 송신 기술
  - 다중미디어 송신 및 수신 기술
- ❖ 도킹형 실감 재현 디바이스 기술
  - 실감효과 재현 디바이스 하드웨어 기술
  - 실감효과 메타데이터 송수신 인터페이스 기술
  - 실감효과 디바이스 제어 SW 기술
  - 환경정보 센싱 SW 기술
  - 실감효과 메타데이터 송수신 프로토콜 기술
- ❖ 안드로이드 기반 스마트 단말 다중미디어 플레이어 기술
  - 실감 재현 디바이스 연결 기술
  - 다중미디어 재현 기술
  - 다중미디어 재현 컨트롤 기술
  - 실감효과메타데이터 파싱 기술

# 기술미전 내용 및 범위-계속

## □ 기술 개발 현황

- ❖ 기술개발단계 : 기본기능 및 시제품 개발완료(CES2015 출품예정)

## □ 기술미전 범위

### ❖ MPEG-V 기반 실감효과메타데이터 편집 SW 기술

- M2BC 요구사항 정의서
- M2BC 서비스 시나리오
- 실감효과메타데이터 편집 기능 설계서
- 실감효과메타데이터 편집 시험절차 및 결과서
- 실감효과메타데이터 편집 SW

### ❖ MPEG-2 TS 확장형 다중미디어 전송 및 수신 기술

- M2BC 요구사항 정의서
- M2BC 서비스 시나리오
- 다중미디어 전송 및 수신 기능 설계서
- 다중미디어 전송 및 수신 시험절차 및 결과서
- 다중미디어 전송 및 수신 SW
- 다중미디어 수신 및 재현을 위한 실감미디어 게이트웨이 회로도

# 기술미전 내용 및 범위-계속

## □ 기술미전 범위

### ❖ 도킹형 실감 재현 디바이스 기술

- M2BC 요구사항 정의서
- M2BC 서비스 시나리오
- 실감재현 디바이스 기능 설계서
- 실감재현 디바이스 시험절차 및 결과서
- 실감재현 디바이스 HW 회로도
- 실감재현 디바이스 HW 인터페이스
- 실감재현 디바이스 제어 SW
- 실감효과메타데이터 처리 SW
- 환경정보 센싱 SW

### ❖ 안드로이드 기반 스마트 단말 다중미디어 플레이어 기술

- M2BC 요구사항 정의서
- M2BC 서비스 시나리오
- 안드로이드 기반스마트 단말 다중미디어 플레이어 기능 설계서
- 안드로이드 기반스마트 단말 다중미디어 플레이어 기능 시험절차 및 결과서
- 안드로이드 기반스마트 단말 다중미디어 플레이어 SW

## · 타 기술과 비교

### □ 기존 기술과 비교하여 유리한 점

- **HD급 다중영상으로 구성된 콘텐츠를 DTV 및 스마트 단말과 연동하여 사용자 환경에 맞게 디스플레이함으로써 콘텐츠의 실감재현 효과를 높이고 디스플레이의 멀티 동기화 한계를 극복**
- **HD급 다중미디어 및 실감미디어를 동시에 수신하고 재현할 수 있는 기능을 포함한 다중미디어 게이트웨이 전송시스템을 개발함으로써 실감미디어 산업 육성에 기여할 수 있음**
- **국제 표준인 MPEG-V 표준을 수용함으로써 실감 효과만 정의해도 실감 효과를 해석하여 관련된 실감 재현 디바이스를 제어할 수 있음**
- **스마트 단말과 연동하여 실감미디어를 재현할 수 있도록 도킹형 실감재현 디바이스를 제공함으로써 스마트 단말을 이용한 실감형 콘텐츠의 보급이 확산될 것으로 예상**
- **최대 5종의 실감효과를 재현할 수 있는 키트형 실감재현 디바이스를 제공함으로써 현장감 있는 엔터테인먼트 분야 뿐만 아니라 실감미디어 실습 교재로도 활용될 수 있음**
- **실감효과 메타데이터를 포함한 다중미디어를 기존의 MPEG-2 TS를 전송할 수 있는 장비에서 그대로 활용할 수 있도록 함으로써 다중미디어에 대한 활용도가 높아짐**

### □ 기존 기술과 비교하여 불리한 점

- **실감미디어 게이트웨이와 연결된 DTV에서 화면 및 영상이 재현되어야 하므로 DTV에 영상을 재현하는 셋톱의 라이브러리에 종속적일 수 있음.**
- **실감 재현 디바이스와 연결된 HW 인터페이스가 제공되지 않을 경우 USB2Serial과 같은 외부 확장 인터페이스를 제공하거나 셋톱을 미디어 게이트웨이로 대체해야 함**

# 기술의 사업성

## □ 제품/서비스의 예상 수요자(층)

예상 제품/서비스	예상 수요자(층)
MPEG-V 기반 실감효과메타데이터 편집 SW MPEG-2 TS 확장형 다중미디어 전송 및 수신 SW 도킹형 실감 재현 디바이스 HW/SW 안드로이드 기반 스마트 단말 다중미디어 플레이어	실감형 영화 제작업체 실감미디어 유통 사업자 4D 극장 서비스 사업자 실감형 미디어 서비스 사용자 실감 방송 서비스 사업자 전시관, 테마파크 사업자

## □ 상용화를 위한 추가적인 기술 개발 내용

- 다중미디어 클라이언트 자동 접속 기술
- 실감재현 디바이스 프로파일 관리 및 자동 제어 기술

## □ 예상 제품/서비스의 속성

예상 제품/서비스	예상단가 (천원)	이전기술의 비중(%)	잠재적/현재적 경쟁자와 가격, 시장 등에서 경쟁상 유리한 점	판매 가능 시기
다중미디어 전송시스템	5,000	80%	a. 가격경쟁력면: 기존 셋톱 기술과 비교할 때 30% 이상의 판매 가치가 있음 (실감 방송 지원) b. 시장환경 면: 국제표준 승인에 따라 본 기술의 활용도가 30% 높아질 것으로 예상됨(예시: 2016년 이후 연간 1천억 예상)	2015 ~ 2016

# . 기술의 사업성



## □ 관련 제품/서비스의 국내외 시장규모(향후 5년 추정)

관련 제품 /서비스	시장	1차년도 (2013)	2차년도 (2014)	3차년도 (2015)	4차년도 (2016)	5차년도 (2017)
엔터테인먼트 및 미디어 시장	해외	248,485	281,455	364,582	395,913	444,258
	국내	16,500	21,500	28,220	34,149	39,479
실감미디어 서비스 (엔터테인먼트 및 미디어 시장 중 5% 산정)	해외	136,667	154,800	200,520	217,752	244,342
	국내	825	1,075	1,411	1,707	1,974

백만불, 억원

# . 기술의 사업성

## □ 기술미전 업체 조건

- ❖ 기술실시 허용지역 제한 여부(국내, 국외) : 해당사항 없음
- ❖ 추가적인 공동연구개발 필요 여부 : 해당사항 없음
- ❖ 실시업체에 대한 요구사항
  - 기술 이전한 응용 소프트웨어를 실행하기 위한 하드웨어는 실시권자가 환경을 구축하여 실행한다.
  - 상용화 가능한 소프트웨어 구현 및 디버깅은 실시권자가 개발환경을 구축하여 실행한다.
  - 기술 이전한 응용 소프트웨어를 실행하기 위한 실행 환경 중 이전 기술 이외의 상용 소프트웨어들은 실시권자가 구입한다.
  - 본 기술이전에서는 기술이전 시 제공되는 자료만을 제공하며, 제품개발 및 생산을 위해 요구되는 관련 License는 본 기술이전 범위에 포함되지 않으며, 필요 시 실시권자가 구입한다



# . 기술의 사업성

## □ 사업화시 제약 조건

애로점	극복(개선)방안
5개 HD급 영상이 포함된 다중미디어의 제작이 HD급 영상 하나만 제작할 때 보다 어려움	5개 카메라에서 직접 영상을 입력 받아 다중미디어로 생성할 수 있는 SW의 개발이 필요

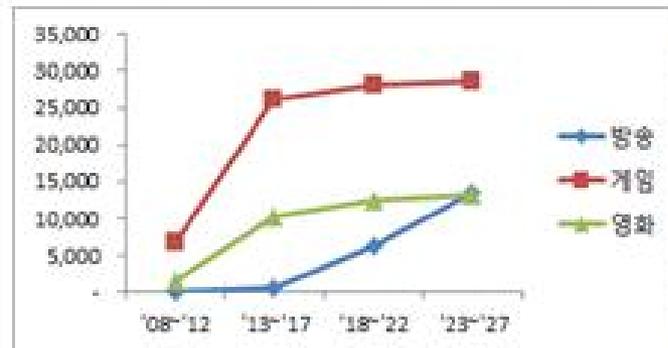
# · 국내외 시장 동향

## □ 국내외 시장 동향

- ❖ 네덜란드 필립스사는 일본 소니(사)와 함께 게임을 하면서 바람, 진동, 조명 효과 등의 4D 게임을 잠면에 따라 연동하여 재현시켜주는 게임킷으로 amBX를 개발
- ❖ Microsoft사는 Xbox에 연동되는 Kinect를 개발 실감 게임을 요구하는 소비자들에게 천만대 이상 보급하여 게임시장을 확대
- ❖ 3D 실감미디어 서비스 시장의 대부분은 3D 게임이 서비스 시장을 주도하는 현실로 2027년에 약 5조5천억원의 시장을 형성할 것으로 예측
- ❖ 방송, 게임, 영화 등 3D 서비스 부문은 국내외적으로 연평균 24%씩 성장전망
- ❖ 전 세계 엔터테인먼트 산업은 2009년 1조 3000억달러에서 2014년 1조 7000억 달러로 성장할 것으로 전망

(단위: 억 원)

구분	'08~'12년	'13~'17년	'18~'22년	'23~'27년
방송	-	491	6,186	13,569
게임	6,672	26,091	27,998	28,705
영화	1,630	10,271	12,503	13,269
합계	8,301	36,853	46,687	55,544



※ 프라이스워터하우스쿠퍼스, 2014

감사합니다.



[www.etri.re.kr](http://www.etri.re.kr)