


# DVB-T2 MI 프레임 모니터링 시스템 설계 기술



배병준

모바일방송연구실/방송시스템연구부



## 목 차

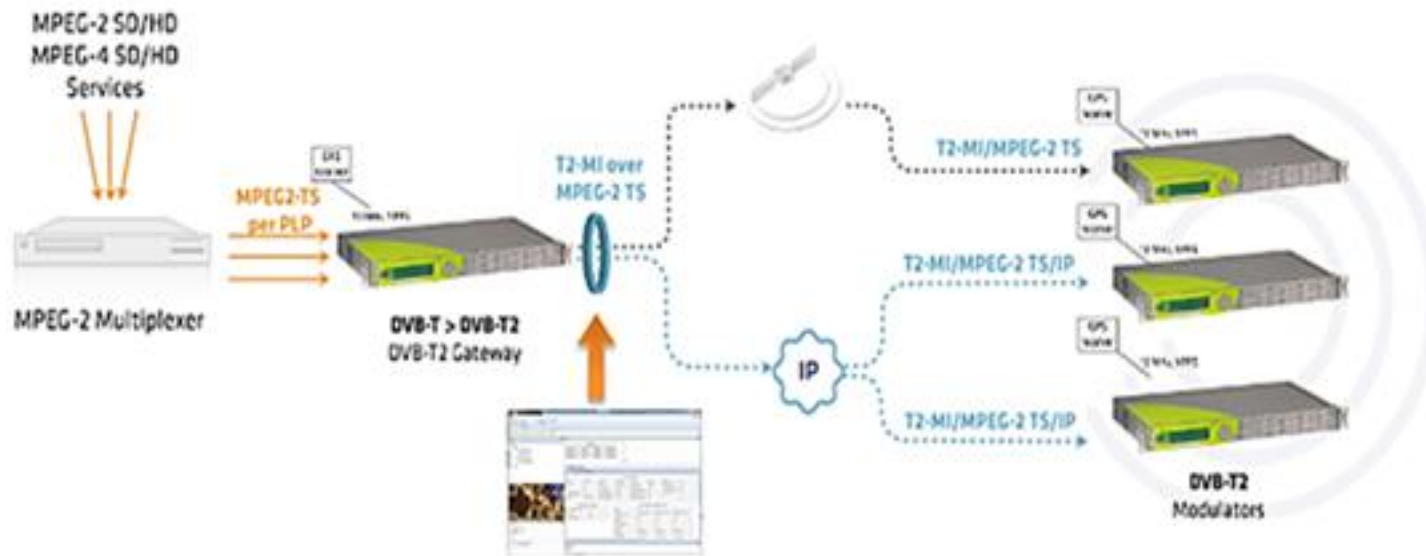
---

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

# 기술의 개요

## 기술개념

- ❖ 본 기술은 유럽에서의 차세대 디지털 방송 시스템인 DVB-T2 MI (Modulation Interface) 프레임 모니터링 시스템 설계 기술에 관한 것임
- ❖ 본 기술은 DVB-T2 송신 시스템에서 모듈레이터로 입력되는 게이트웨이의 최종 출력 신호 포맷인 T2-MI 프레임의 표준 규격 준수 여부를 모니터링하기 위한 시스템



## · 기술이전 내용 및 범위

### □ 기술이전 내용

#### ❖ DVB-T2 MI 프레임 분석 기능

- DVB-ASI 및 파일 기반 DVB-T2 MI TS 입력 처리
- DVB-T2 L1 시그널링 분석
- DVB-T2 BB 프레임 분석
- MPEG-2 TS 스트림 분석

#### ❖ DVB-T2 MI 프레임 분석 정보 표현 및 재생 기능

- 각 단계별 분석된 정보 표현
- HEVC 기반의 4K 콘텐츠 복호화 후 재생 (HEVC 복호화는 포함되지 않음)

### □ 기술이전 범위

- ❖ DVB-T2 MI 프레임 모니터링 시스템 설계 기술
- ❖ DVB-T2 MI 프레임 모니터링 시스템 분석 및 표현 S/W

# 기술미전 내용 및 범위

## 기술 개발 현황

❖ 기술성숙도(TRL : Technology Readiness Level) 단계 : ( 5 )단계

구분	단계	정의	세부설명
기초 연구 단계	1	기초 이론/실험	기초이론 정립 단계
	2	실용 목적의 아이디어/특허 등 개념정립	기술개발 개념 정립 및 아이디어에 대한 특허 출원 단계
실험 단계	3	실험실 규모의 기본성능 검증	실험실 환경에서 실험 또는 전산 시뮬레이션을 통해 기본성능이 검증될 수 있는 단계 개발하려는 부품/시스템의 기본 설계도면을 확보하는 단계
	4	실험실 규모의 소재/부품/시스템 핵심성능 평가	시험생품을 제작하여 핵심성능에 대한 평가가 완료된 단계 3단계에서 도출된 다양한 결과 중에서 최적의 결과를 선택하려는 단계 컴퓨터 모사가 가능한 경우 최적화를 완료하는 단계
시작품 단계	5	확정된 소재/부품/시스템 시작품 제작 및 성능 평가	확정된 소재/부품/시스템의 실험실 시작품 제작 및 성능 평가가 완료된 단계 개발 대상의 생산을 고려하여 설계하나 실제 제작한 시작품 샘플은 1~수개 미만인 단계 경제성을 고려하지 않고 기술의 핵심성능으로만 볼 때, 실제로 판매가 될 수 있는 정도로 목표 성능을 달성한 단계
	6	파일럿 규모 시작품 제작 및 성능 평가	파일럿 규모(복수 개~양산규모의 1/10정도)의 시작품 제작 및 평가가 완료된 단계 파일럿 규모 생산품에 대해 생산량, 생산용량 불량을 등 제시 파일럿 생산을 위한 대규모 투자가 동반되는 단계 생산기업이 수요기업 적용환경에 유사하게 자체 현장테스트를 실시하여 목표 성능을 만족시킨 단계 성능 평가 결과에 대해 가능하면 공인인증 기관의 성적서 확보
실용화 단계	7	신뢰성평가 및 수요기업 평가	실제 환경에서 성능 검증이 이루어지는 단계 부품 및 소재개발의 경우 수요업체에서 직접 파일럿 시작품을 현장 평가(성능 및 신뢰성 평가) 가능하면 인증기관의 신뢰성 평가 결과 제출
	8	시제품 인증 및 표준화	표준화 및 인허가 취득 단계
사업화	9	사업화	본격적인 양산 및 사업화 단계 6-시그마 등 품질관리가 중요한 단계

## · 경쟁기술과 비교

### ❖ 경쟁 기술의 현황

- DVB-T2 MI 프레임 분석 툴이 개발되어 판매되고 있으나, 외국 장비로서 가격이 비싸고, 분석 기능 및 표현 방법이 불편하며, HEVC 복호화 및 재생 기능을 보유하고 있지 않음 ((주)ENENSYS)
- HEVC 부호화된 콘텐츠의 부호화 성능을 분석하는 분석 툴이 국내 기업에서 개발되어 판매되고 있음 ((주)하늘소프트)

### ❖ 기술의 특징 및 장점

- 본 기술은 DVB-T2 시스템을 기반으로 하는 헤드엔드 시스템의 규격 적 합성을 단계별로 쉽게 분석할 수 있는 기능을 제공함
- 또한 국내 방송사들이 수행하고 있는 4K UHD TV 실험 방송 서비스를 위하여 HEVC 복호화 및 재생 기능을 보유하고 있음
- 차후, ATSC 3.0 표준화가 완성되면, 개발된 모니터링 시스템을 수정하여 ATSC 3.0 표준 기반의 헤드엔드 시스템 검증용으로 수정이 용이하도록 설계되어 있음

## · 기술의 사업성

### □ 기술의 사업성

#### ❖ 예상 응용 제품 및 서비스

- DVB-T2 MI 프레임 모니터링 시스템

#### ❖ 사업화시 애로점 및 극복방안

애로점	극복(개선)방안
- 지상파 방송사의 국내 개발 제품에 대한 구매 의지 부족	- 국내 지상파 방송사를 상대로 시연을 통한 홍보 및 다양한 시험을 통한 신뢰성 증진

## · 국내외 시장 동향

### □ 시장동향

- ❖ 현재까지의 유럽의 장비 업체들만 프레임 모니터링 장비를 포함하여 DVB-T2 관련 다양한 장비들을 개발하여 국내외에 판매하고 있는 상황임
  - 장비 가격이 비싸고 AS가 원활히 되고 있지 않은 실정임
  - DVB-T2 기반의 방송 장비 시장이 외국에 존속될 가능성이 높음
  - 국내 장비 개발사에서 국산 장비 개발 및 상용화와 국내 방송사에서 국산 장비 구매에 대한 필요성이 요구됨
- ❖ 현재 국내 방송사들은 DVB-T2 시스템 기반으로 HEVC 차세대 코덱 기술을 포함한 4K UHD TV 실험 방송 서비스를 제공하고 있으므로, 실험 방송의 신뢰성을 높이기 위해서 DVB-T2 MI 프레임 모니터링 시스템이 필요한 실정임



감사합니다.



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

※ 하단의 문의처 소개후, 발표후 개별기술 상담이 가능함을 다시 한 번 안내함

♣ 연락처 : 방송통신미디어연구부문, 배병준 책·연 (042-860-3888, 1080i@etri.re.kr)