

[첨부 제4호]

# ATSC 융합형 3DTV 수신환경 측정시스템 S/W 모듈



김성훈 (steve-kim@etri.re.kr)  
실감AV 연구그룹

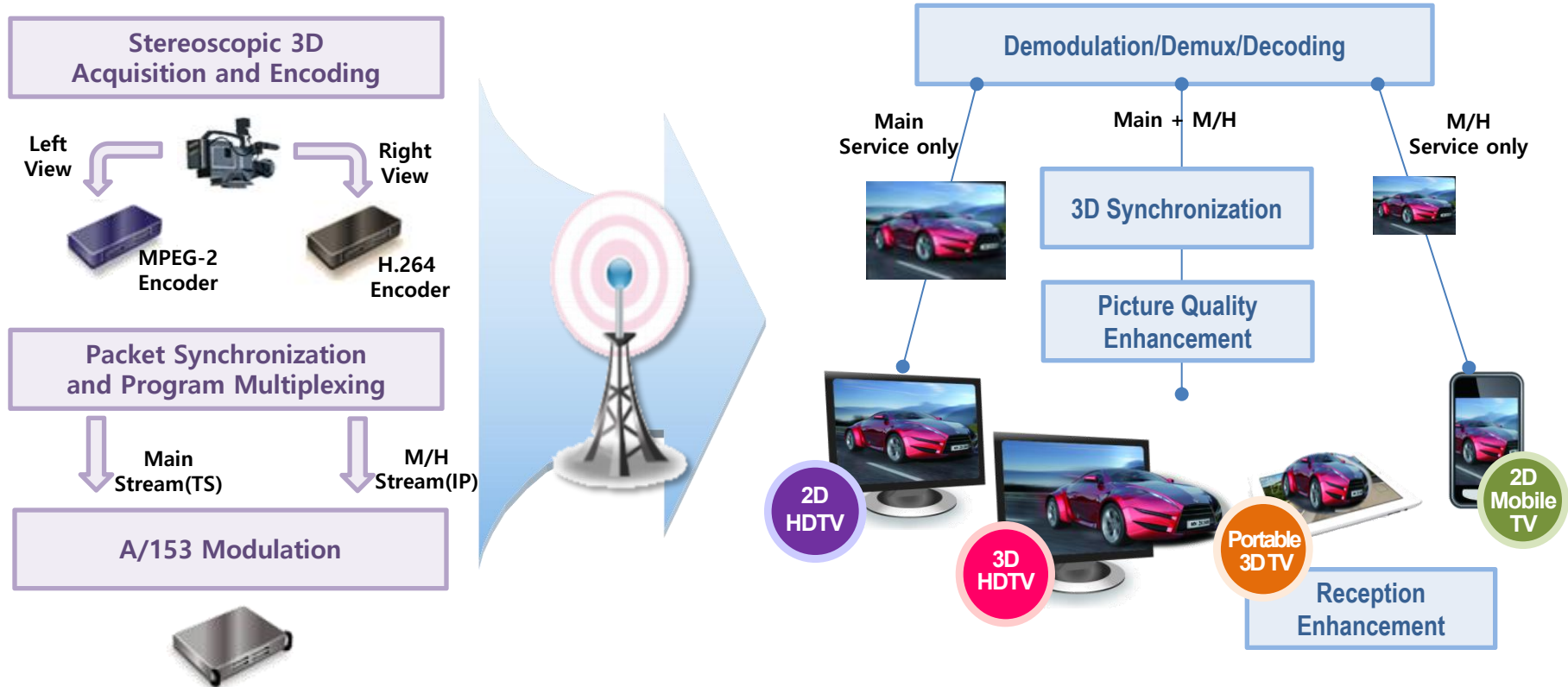
## 목 차

---

1. 기술의 개요
2. 기술이전 내용 및 범위
3. 기술의 사업성

# 1. 기술의 개요 (1/2)

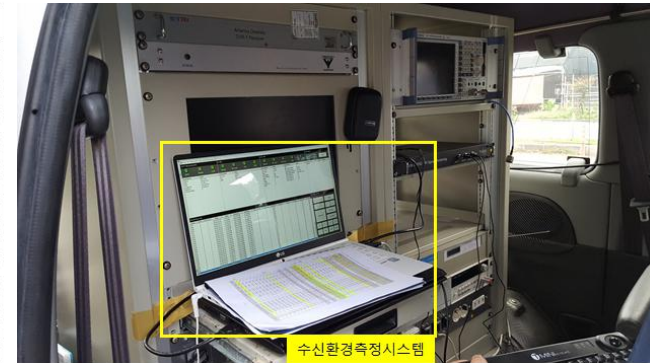
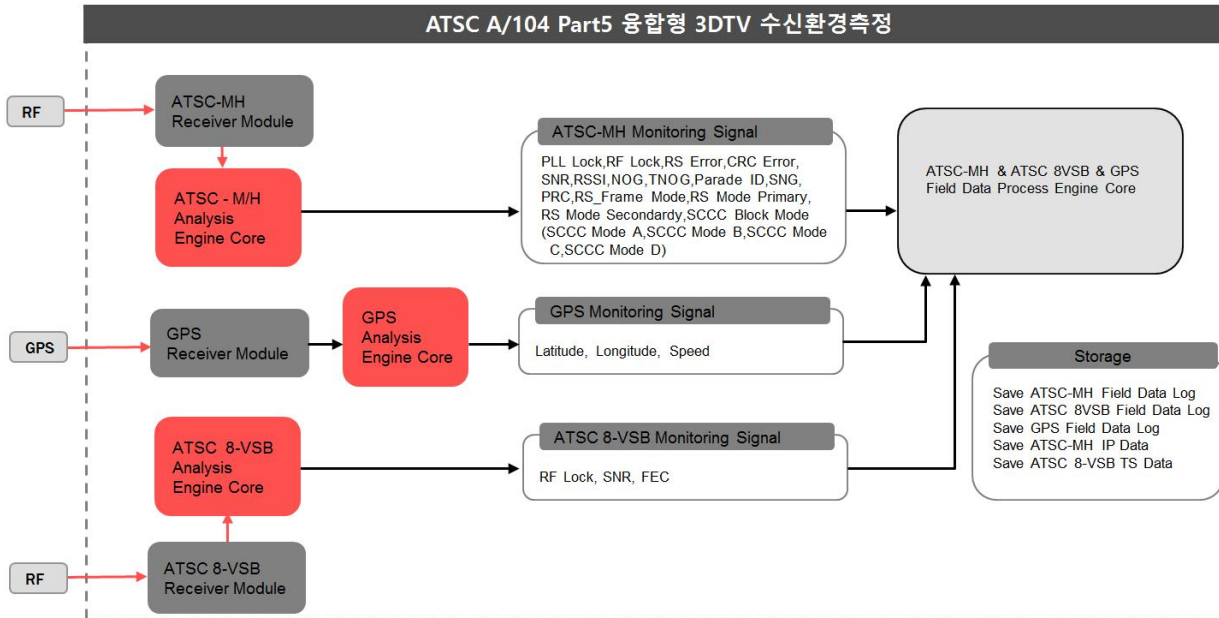
복미 지상파 표준 (A/53규격, 8-VSB) 및 모바일 표준(A/153규격, M/H)과의 역호환성을 유지하며 추가 대역폭 할당없이 기존의 6MHz 1채널 내에 **고화질방송/모바일방송/고품질 3DTV 방송서비스를 동시에 제공** 할 수 있는 **ATSC M/H 융합형 3DTV 방송시스템**



# 1. 기술의 개요 (2/2)

## □ 융합형 3DTV 수신환경 측정시스템

- 융합형 3D RF 수신모듈, GPS 수신모듈과 연동하여 융합형 3DTV 서비스 커버리지 및 음영 지역 판별
- 8-VSB, ATSC-MH RF 신호 전계강도 및 위치정보 실시간 획득 및 분석



## 2. 기술 이전 내용 및 범위

### □ 기술 이전 내용

- ATSC 고정/이동방송 융합형 3DTV 수신환경측정 시스템 S/W 모듈
  - ATSC A/104 Part 5 융합형 3DTV RF 수신상태 측정
  - ATSC A/104 Part5 융합형 3DTV 서비스 커버리지 분석

구분	설명
ATSC-MH 분석모듈	실시간 ATSC-MH 전송 파라미터 및 수신기 상태정보추출 및 분석
ATSC 8-VSB 분석모듈	실시간 ATSC 8-VSB 전송 파라미터 및 수신기 상태정보 추출 및 분석
GPS 분석모듈	실시간 GPS 수신데이터 추출 및 융합형 3DTV 서비스 커버리지 분석

NFM-100 hybrid 3DTV Signal Monitoring Ver 0.86a

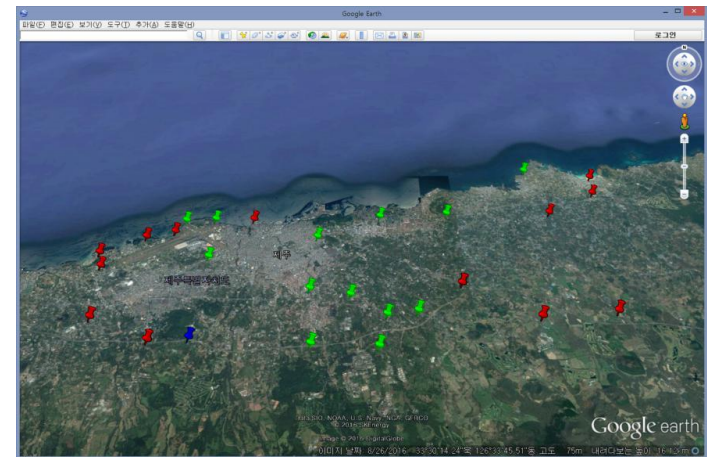
3DTV Service & GPS: 3DTV (Device, RF Lock, FEC, SNR), 8-VSB (Device, RF Lock), ATSC-MH (Device, RF Lock, ISI Error)

Information: -62 dB, 695 Ch51 MHz

Index	3DTV	GPS Lock	Date	Time	Longitude	Latitude	Video/PSK	BVSB Lock	BVSB SNR	BVSB FEC	ISI Lock	ISI Estimator	BVSB SNR	BVSB PSK
0	0	1	2016/09/21	11:33:23	126.601726	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
1	0	1	2016/09/21	11:33:24	126.601726	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
2	0	1	2016/09/21	11:33:25	126.601726	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
3	0	1	2016/09/21	11:33:26	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	100	1110	-92
4	0	1	2016/09/21	11:33:27	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
5	0	1	2016/09/21	11:33:28	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
6	0	1	2016/09/21	11:33:29	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	1110	-92
7	0	1	2016/09/21	11:33:30	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	1043	3	-92
8	0	1	2016/09/21	11:33:31	126.601725	33.486195	0	0	0.0	0	1	100	1110	-92
9	0	1	2016/09/21	11:33:32	126.601725	33.486194	0	0	0.0	0	1	100	2	-92
10	0	1	2016/09/21	11:33:33	126.601725	33.486194	0	0	0.0	0	1	1043	2	-92
11	0	1	2016/09/21	11:33:35	126.601725	33.486193	0	0	0.0	0	1	100	1110	-92
12	0	1	2016/09/21	11:33:36	126.601725	33.486193	0	0	0.0	0	1	100	2	-92
13	0	1	2016/09/21	11:33:37	126.601725	33.486192	0	0	0.0	0	1	100	1110	-92
14	0	1	2016/09/21	11:33:38	126.601725	33.486191	0	0	0.0	0	1	100	2	-92
15	0	1	2016/09/21	11:33:39	126.601725	33.486190	0	0	0.0	0	1	1043	2	-92
16	0	1	2016/09/21	11:33:40	126.601725	33.486190	0	0	0.0	0	1	1043	2	-92

File List: [List of files with names, sizes, and dates]

System Control: Monitoring Mode (Setup), Monitor Mode (Log File, Map File), BVSB TUNE (MH TUNE, SH TUNE), KDL, MAP, Merge, Filter, Play, Stop, Save, Exit



## 2. 기술 이전 내용 및 범위

### ▣ 기술 이전 범위

- ATSC 고정/이동방송 융합형 3DTV 수신환경 측정시스템 S/W 모듈 실행파일 및 소스코드(C++)
  - 실행 환경: MS-Windows 7 64 bit
- 관련 특허의 통상실시권
  - 지상파 신호와 모바일 신호 융합형 수신장치 및 방법 (출원번호: 2011-0054449)
- 기술 문서
  - ATSC 고정/이동방송 융합형 3DTV 수신환경측정시스템 S/W 모듈 요구사항정의서
  - ATSC 고정/이동방송 융합형 3DTV 수신환경측정시스템 S/W 모듈 시험절차결과서
  - ATSC 고정/이동방송 융합형 3DTV 수신환경측정시스템 S/W 모듈 상세설계서

## 2. 기술 이전 내용 및 범위

### ▣ 기술 개발 현황

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

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, 불량률 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

### 3. 기술의 사업성

#### □ 예상 응용 제품 및 서비스

예상 제품/서비스	예상 수요자(층)
<ul style="list-style-type: none"> <li>고정/이동방송 및 융합형 3DTV 필드테스트 측정기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>방송 서비스 사업자</li> <li>방송 장비 업체 및 TV 제조사</li> </ul>

- 기대 효과
  - ATSC 지상파 방송 실감방송 서비스 활성화
  - ETRI 표준핵심 기술 조기상용화에 의한 방송장비 시장선점 및 기술 경쟁력 확보





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