

TTA ION 제3차 DMB 상호운용성 시험

임 채 현 TTA 시험인증연구소 디지털방송시험팀 방송시스템시험실 선임연구원
 권 동 현 TTA 시험인증연구소 디지털방송시험팀 방송시스템시험실 선임연구원

1. 개요

2006년 9월 현재 수도권에서 6개의 방송사업자가 지상파 DMB 본방송 서비스를 실시하고 있으며, 기존의 A/V 위주의 서비스 외에 소비자들의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 데이터 방송서비스를 준비하고 있다. 더불어 수도권에 한정되어 있던 방송서비스 권역을 전국으로 확대하기 위하여 지방 시험방송도 동시에 진행하고 있는 상황이다.

BIFS(Binary Format for Scene) 규격은 기본적인 A/V 신호 전송시에 보조 정보를 전송하거나 대화형 서비스를 제공할 수 있도록 해주는 보조 데이터 규격이다. 현재 지

상파 DMB 방송사업자는 BIFS 서비스를 준비하고 있으며, BIFS 본방송 서비스 전에 실시한 시험방송에서 이 서비스로 인한 수신기의 오동작 문제점들이 제기되었다.

지상파 DMB BIFS 전담반이 주축하고 TTA와 지상파 DMB BIFS 대책반이 공동 주관으로 제3차 지상파 DMB 상호운용성시험을 2006년 9월 19일부터 9월 21일까지 3일간 TTA 5층 시험실에서 개최하였다. 본 행사에서는 BIFS 서비스로 인한 수신기 오동작 현황을 파악하고 오동작 단말의 문제해결에 대한 기술지원을 제공하였다.

본 행사에는 표 1과 같이 총 58개 업체 및 기관이 참여했으며, 정보통신부와 정보통신연구진흥원(IITA), Rohde & Schwarz 코리아 등 13개 업체와 기관이 행사를 후원하였다.

표 1. DMB 상호운용성 시험 참여 업체 및 기관

구분	업체명
시험 참여업체	9월 19일 대우일렉트로닉스, 디지털존, 디지털피아, 맥시안, 머큐리, 삼성전자, 씨엠테크, 엠브릿지, 자강, 텔레칩스, LBS-PLUS, 현대디지털테크, 넥실리온, 하이온콤, MDS 테크놀로지
	9월 20일 코원시스템, 아이트로닉스, 프리셋, 아인텍 정보, 퓨전소프트, 홈캐스트, 코아로직, 팬택엔큐리텔, 모빌탑, 전자부품연구원, 메리테크, 카나스, 웹싱크, 유비브로, 삼성전자, 윌텔, 한국기술산업
	9월 21일 엠앤버티, TBK 전자, 파인디지털, 컨시 디지털, 퍼스텔, 레인콤, 유비와이즈, 미오테크놀로지코리아, 미디어코러스, 디코인, 아태위성산업, 쓰리소프트, 유아이콤
후원 업체 및 기관	스트림 제작 및 분석 온타임텍, 넷앤티비(MDS 테크놀로지), 카이미디어
	신호 송출 Rohde & Schwarz 코리아, SM CNS, 디터브이인터랙티브, 엠시스, 애질런트
	후원 기관 정보통신부, 정보통신연구진흥원, ETRI
	기타 씨엔에스 테크놀로지, 폭스 모바일

2. 시험 환경

본 상호운용성 시험에서 사용된 DMB 스트림 송출 시스템 구성은 그림 1과 같다. Rohde & Schwarz 코리아는 SFU를 이용하여 SBS 스트림 1번과 2번을 채널 10B로 송출하였고 SM CNS는 SMC5000을 이용하여 KBS 스트림 1번과 2번을 채널 10A로 송출하였다. 디티브이인터랙티브는 DTV400을 이용하여 KBS 스트림 1번과 2번을 채널 9B로 송출하였고, 엠시스와 애질런트는 MSY500T와 E4438C를 이용하여 SBS 스트림 1번과 2번을 채널 8C로 송출하였다.

본 행사에서 사용된 스트림 중 KBS 스트림 1번과 2번은 온타임텍에서 제작하였다. 두 스트림은 길이가 5분으로서 스트림 1번은 스트림 전체에 BIFS가 포함되어 있으며, 스트림 2번의 경우 앞 쪽 1분 30초 동안은 A/V 신호만 포함되어 있고 그 후 2분 동안 BIFS가 삽입되어 있으며, 나머지 1분 30초 동안은 A/V만 포함되어 있다.

그리고 SBS 스트림 1번과 2번은 길이가 10분으로서 넷엔티비에서 제작하였다. 스트림 1번의 경우 스트림 전체에 BIFS가 포함되어 있으며, 스트림 2번의 경우 앞 쪽 2분 동안은 A/V만 포함되어 있고 그 후 6분 동안 BIFS가 삽입되어 있으며, 나머지 2분 동안은 A/V만 포함되어 있다.

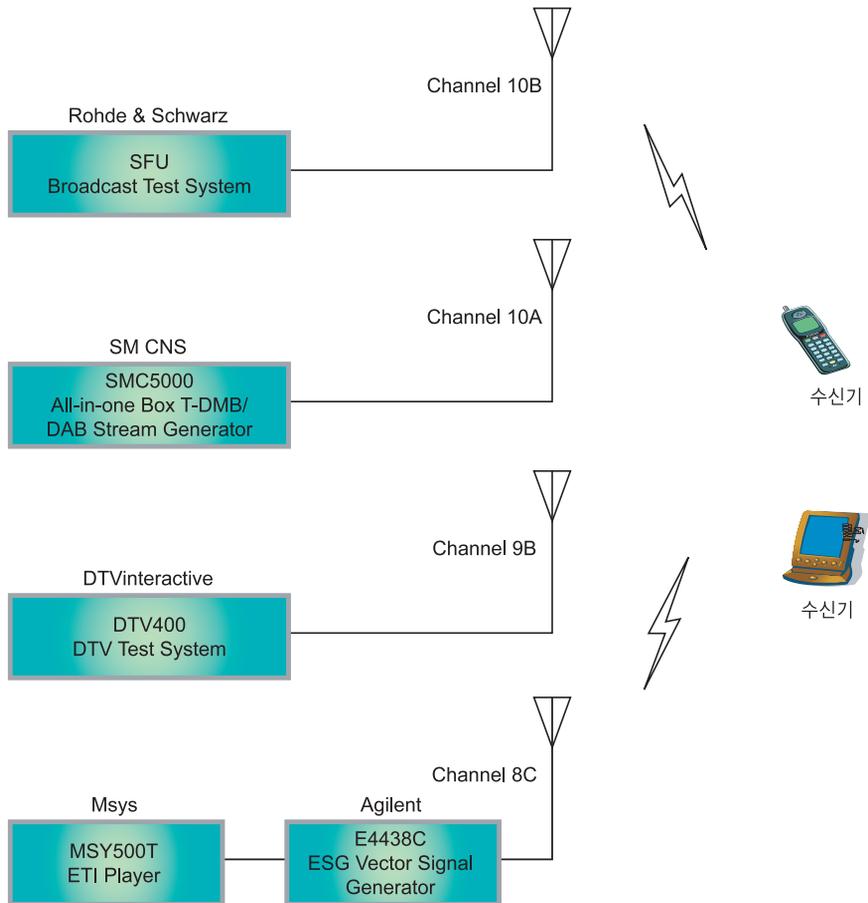


그림 1. 시험용 DMB 스트림 송출 시스템 구성

표 2. 시험용 송출 장비와 스트림

업체	장비	채널	스트림
Rohde & Schwarz	SFU	10B	SBS 스트림 1번, 2번
SM CNS	SMC5000	10A	KBS 스트림 1번, 2번
DTVinteractive	DTV400	9B	KBS 스트림 1번, 2번
Msys, Agilent	MSY500T, E4438C	8C	SBS 스트림 1번, 2번

3. 시험 범위

이번 DMB 상호운용성 시험에서는 방송사업자가 계획하고 있는 BIFS 서비스로 인한 수신 단말기의 오동작 현상을 파악하고 이를 해결하기 위한 기술지원을 제공하였다. 단말기나 칩셋 제조사의 경우 송출 스트림을 이용하여 해당 업체의 단말이 BIFS로 인하여 오동작을 일으키는지 파악하고 이를 디버깅하기 위하여 필요한 기술적 지원을 후원 업체로부터 받았다.

특히 행사 기간 동안 매일 온타임텍과 넷앤티비(MDS 테크놀로지)에서 기술지원에 대한 일환으로 BIFS 오동작 단말의 원인과 이에 대한 해결방안을 포함한 기술 세미나를 개최하였다. 뿐만 아니라 칩셋 제조사, 송출 장비 제조사, 계측기 제조사, 연구소 등이 포함된 후원 업체에서 제조사들의 문제 해결을 위하여 Q&A를 포함한 기술 지원을 제공하였다.

4. 시험 결과 및 향후 계획

본 행사에 참여한 업체의 단말은 칩과 모듈을 포함하여 모두 45개 사의 74개 모델이며, 이 중 일부 단말은 오동작을 일으키는 것으로 파악되었다. 오동작을 일으키는 단말은 채널 전환시 시스템이 다운되거나 송출 스트림을 일부 또는 전부 수신하지 못하는 등의 현상을 보였다.

오동작을 일으키는 단말에 대해서는 해당 제작사에서 이미 수정을 완료하였거나 수정을 진행 중이다. 칩셋이나 모듈을 구입하여 완제품을 제작하는 중소기업의 경우 해당 칩셋이나 모듈 제작사와 긴밀한 협조를 통하여 문제점을 해결하고자 노력하고 있으며, 자체 생산이 가능한 업체의 경우 오동작 단말의 수정된 펌웨어를 서비스센터 및 인터넷에 배포하여 단말기 업그레이드를 진행하고 있는 상황이다.

특히 이번 행사에서는 단말의 오동작 사례와 원인을 예측하고 이를 해결할 수 있는 방안을 제시하는 세미나를 통하여 참여 업체에 기술지원을 제공하였다. 그리고 행사 기간동안 칩셋, 송출 장비, 계측기 제조사와 연구소 등의 여러 후원 업체에서 오동작 단말의 문제해결을 위한 다양한 기술 지원을 제공하여 해당 제조사에 많은 도움을 주었다. **TTA**