

## 4절 디지털방송 시험인증

### 1. 시험인증 기반조성

#### 기반조성을 위한 준비

TTA가 디지털방송 분야의 시험인증 서비스를 개시한 것은 2002년 초이지만 실질적인 준비는 2001년 시험인증연구소를 설립하면서 시작하였다. TTA는 우선 디지털방송 분야의 원활한 시험인증 서비스 업무를 제공하기 위한 기반조성 작업에 들어갔으며, 세부적으로 디지털방송 시험방안을 마련하기 위한 연구를 수행하고, 방송사·산업체가 참여하는 표준화를 추진하며, 산업체의 제품 개발을 위한 시험을 지원하였다. 다른 한편으로는 디지털 지상파·위성·유선 및 오디오 방송시험환경 구축을 위한 방송장비에 대한 조사 분석을 수행하였다. 또한 효과적인 시험환경 구축을 위하여 미국 ATTC 및 MSTV 시험기관, 독일 IRT 등을 방문하여 벤치마킹을 수행하였다.

이러한 조사 분석 결과를 토대로 디지털방송 시험인증 서비스 분야를 디지털 위성방송·디지털 지상파방송·디지털 유선방송 등 세 분야로 정했으며, MHP(Multimedia Home Platform), DASE(DTV Application Software Environment), OCAP(OpenCable Application Platform) 기반의 국내 데이터방송 표준을 따르는 장비들에 대한 시험인증 서비스를 제공한다는 방침을 마련하였다. 이에 따라 시장에서 주로 사용되고 있는 방송장비에 대한 시험 요구사항에 부합하는 시험 장비를 구매하는 등 시험인증에 필요한 테스트베드 구축 작업에 착수하였다.

이와 함께 디지털방송 장비에 대한 시험규격을 작성하고, 디지털 위성 데이터방송 장비 시험인증에 필요한 테스트베드 구축을 추진하였으며, MHP 데이터 방송 시험장비 선정 및 시험 서비스 계획을 수립하였다. MHP 데이터방송 분야에 대해서는 데이터방송 장비의 상용화 및 성공적인 국내 서비스 개시를 위해 2001년 10월 시험 컨소시엄을 구성하였고, 에어코드, 알티캐스트, 아이큐브, SkyLife 등 4개 사가 참여하였다.

이어 2002년에는 디지털 지상파방송 및 디지털 유선방송장비 시험인증에 필요한 테스트베드를 구축함으로써 관련 업체들이 자유롭게 제품 성능을 확인해 볼 수 있도록 하였다. 또한, 150평 규모의 개방시험실과 고객지원실에서는 관련 업체들이 TTA 시설을 이용하여 직접 시험할 수 있도록 하였다.

• 디지털방송시험실



#### 시험인증 서비스 체제 정립을 위한 노력

디지털방송시험센터(현 디지털방송 시험팀)의 목표는 국내 디지털방송 서비스의 고품질화를 위한 장비 및 서비스에 대한 객관적인 시험·평가 체제를 구축함으로써 디지털방송 산업의 기반을 마련하고, 세계적인 기술력을 가진 국내 대기업 및 중소·벤처업체 제품에 대한 객관적인 인증

과 홍보지원을 통해 국내외 시장 진입력을 강화하는 것이었다. 또한 디지털방송장비의 테스트베드 구축으로 자유롭게 제품 성능을 확인해 볼 수 있으며, 시장의 요구사항 및 수요를 분석하고 방송사업자 및 제조업체를 포함하는 컨소시엄을 구성·운영하여 시험인증 서비스를 제공하고 있다. 한편, 해외 시험기관과는 시험기술에 대한 상호교류 및 협력체계를 구축하는 것이었다.

이를 위해 애플리케이션·미들웨어·수신기 등 DVB-MHP 데이터방송 제품 간 상호운용성 시험 서비스를 제공하고, CableLabs 등 해외 시험인증기관과 협력을 강화하여 상호 시험기술 교류 등 협력 방안을 강구하였으며, 정부·방송사업자 및 산업체가 요구하는 방송기술에 대한 분석과 검토 작업을 진행하였다. 또한 산업체에 보다 실질적인 기술 지원을 제공하기 위해 개발 단계에 있는 장비에 대해서도 시험 서비스를 지원토록 하였다.

이와 같은 활동을 통해 시험인증 서비스 제공을 위한 체계구축 단계였던 2002년에 MHP 저작도구, 셋톱박스 및 송출시스템에 대한 시험 서비스 13건을 제공하였다. 또한 미국의 CableLabs와 상호협력 양해각서를 체결하고, 영국의 NDS, 스위스의 NagraVision, 네덜란드의 Irdeto와는 CAS 시스템 무상대여 계약을 체결하는 등 유선방송 분야 해외 시험인증기관 및 장비업체와 MoU를 체결하며 초기 시스템을 구축해 나갔다.

이밖에 한국디지털케이블포럼 창립기념 워크숍 및 전시회, 2002 서울 국제 OpenCable 워크숍 및 전시회를 개최하였으며, 디지털 위성 DMB 및 지상파 DAB 사전 시험 연구를 실시하는 등의 다양한 활동을 전개해 나갔다.



• 디지털방송시험실

## 2. 시험인증 서비스 제공

### 디지털방송 분야 시험인증서비스 확대

디지털방송 분야에 있어 국내 유일의 시험인증기관인 TTA는 지상파/위성/유선(케이블)방송, 데이터방송의 DTV 분야, DMB 이동방송 분야 등 디지털방송 전반의 제품에 대한 시험인증 서비스를 수행하여 왔다. TTA의 디지털방송 분야 시험인증서비스가 처음 시작된 것은 2002년이었으나 2008년 현재까지도 시장 상황이 끊임없이 변하고 있어 관련 시험인증 기술 역시 지속적으로 보완 발전시켜 나가고 있다.

디지털방송 분야의 시험인증 서비스 확장을 위한 노력으로는 해외 시험기관 및 장비업체와의 라이선스 계약 체결을 비롯해, 시험 규격·도구의 개발과 테스트베드 구축, ION 행사 개최, 개발 단계에 있는 기술과 장비에 대한 지원, 상호운용성 시험 개최 등이 있다.

TTA는 사업시행 초기인 2003년 12월, 모토로라와 DFAST 저작권 사용 라이선스를 체결한 데 이어, 유럽의 MTC(MHP Test Consortium)와의 MHP 시험규격 사용 라이선스를 체결하는 등 본격적인 국제협력체계 구축작업을 수행해 나갔다. 이어 국내 업체들과의 제휴가 이어졌는데, 2004년 9월부터 시작하여 삼성전자·LG 전자·휴맥스·SCM Microsystems·NDS·NagraVision·홈캐스트·매커스·인터랙텍 등과 DFAST 서브라이선스 계약 및 Diffie-Hellman Key Parameter 계약을 체결해 오고 있다.

본격적인 데이터방송 서비스 개시를 앞둔 2004년 11월에는 국내에서는 처음으로 OCAP 데이터방송에 대한 ION 행사를 개최하였다. 이 행사에는 국내 주요 방송 수신기 4개 업체(삼성전자, LG전자 등)뿐만 아니라, 북미지역에서 4개 업체(Emuse, GIST 등)가 참가하여 OCAP 방송용 애플리케이션을 제공하였고 이들 제품이 다양한 수신기 환경에서 상호운용성이 보장되는지 시험하였다. 같은 해 12월에는 OCAP 시험인증을 위한 시험자동화 도구를 개발함으로써 시험인증서비스 개시에 대비하였다.

또한 디지털유선방송장비 인증체계 구축을 위하여 K Labs와 인증업무 협력 MoU를 체결함으로써 콘텐츠 불법복제에 대비하였으며, 이밖에 디지털유선방송 수신기제조사 ID발급체계 구축, 각 제조업체와 DFAST 서브라이선스 계약 체결 및 기술지원 제공, 국내 유선방송 사업자인 KDMC와 업무협력 강화를 위한 MoU를 체결하여 디지털방송 시대를 대비하였다. 이러한 노력은 국제기관과의 협력체계 강화와 시험원들의 능력 향상을 위한 교육으로 이어졌다. 해외시험기관인 CableLabs와 기

- OCAP 및 ACAP 상호운용성시험 | 2005.03.22~25
- K Labs와 디지털방송 시험인증 업무협력 양해각서 체결 | 2004.09.23



술시험 교류와 협력을 강화하기 위한 MoU 및 NDA를 체결하였으며, 유선방송 분야 시험의 OCAP 분야 확대, NGNA 참여, CableLabs 시험원의 TTA 견학 및 TTA 시험원의 CableLabs 파견 등의 공동연구를 수행하였으며, 아일랜드 데이터방송 솔루션업체의 업무협력 요청 및 네덜란드 지상파 방송사인 DiGiTenne과 인증시험에 대한 서비스 준비 진행작업 등을 수행하며 시험인증 서비스에 만전을 기해 나갔다.

### 데이터방송 시대의 개막과 세계 최초로 향한 도전

2005년 12월 우리나라는 수도권 방송을 시작으로 2006년 8월 전국 방송을 개시함으로써 본격적인 데이터방송 시대를 맞게 되었다.

TTA는 전년에 이어 2005년에도 국제기관과 국내 방송국·방송장비 업체들과 협력 관계를 넓혀나갔다. 2005년 10월 28일에는 MTC와 MHP Test Suite 사용 라이선스 계약을 체결하였으며, 이어 12월 23일에는 CableLabs와 OCAP CTP 사용 라이선스 계약을 체결하였다. 또한 2005년 3월 14일부터 2006년 3월 13일까지 CableLabs와 OCAP CTP 개발 국제공동연구를 수행하고, Digital Keystone사와 디지털 유선방송 시험장비관련 업무협력에 합의하는 등 전방위적인 협력 체제를 구축해 나갔다.

한편 유선 방송의 경우 Motorola 및 SA(Scientific Atlanta) 헤드엔드 도입을 통한 미주향 케이블레디(Cable Ready) DTV 시험지원 및 OpenCable 셋톱박스 등에 대한 시험 서비스 제공이 이루어졌다. 데이터방송은 유선데이터방송방식(OCAP)에 대한 자동시험기(ATE) 개발과 국내지상파 데이터방송 방식(ACAP:Advanced Common Application Platform)에 대한 시험규격 및 자동시험기 개발 등이 이루어져 데이터방송 분야에서의 국내 기업 지원 기반을 마련하였다.

이처럼 TTA는 다른 나라보다 한 발 앞선 서비스 체제를 구축함으로써 국내 관련 업체들이 세계시장으로 도약하는 데 소중한 밑거름 역할을 담당하게 되었다. 실제로 2005년을 기해 데이터방송관련 시험인증 서비스 건수가 2배 가까이 증가했으며, 외국업체 인증을 통한 시장개척 효과와 미국 진출을 목표로 하는 시험건수 증가가 두드러졌다.

데이터방송이 본격적으로 시작된 2006년에도 세계시장을 향해 도약하는 국내 기업들을 위한 TTA의 노력은 계속되었다. 지상파 데이터방송 ACAP 수신기 인증시험 지침서 작성 및 보완, 케이블 데이터방송 OCAP 수신기 인증시험 지침서 작성 및 보완, 지상파 데이터방송 ACAP 자동화시험시스템 보완 개발, 케이블 데이터방송 OCAP 자동화시험시스템 보완 개발 등 각종 시험규격을 개발하고 관련 기술의 테스



트베드를 구축해 나갔다. 또한, 삼성전자 등 5개 사로 구성된 CATS(Committee for development of ACAP Test Specification and test suite)의 운영을 통해 세계 최초로 ACAP 시험규격을 개발하였다.

이와 함께 디지털 유선방송 시험인증 분야에 대한 품질시스템을 구축하고, OCAP/ACAP 검증용 애플리케이션을 보완하는 한편, DMB RF 성능시험 테스트베드 구축을 완료하였다. 이밖에 HDMI 시험 서비스 제공방안에 대한 연구와 데이터방송 애플리케이션 표준적합성시험 제공방안 연구를 완료하였다.

2007년 9월부터는 RF성능 중심으로 세계 최초로 지상파 DMB에 대한 시험인증을 시작하였으며, 비디오연계 데이터(BIFS : BInary Format for Scene) 서비스, 실시간 교통정보(TPEG : Transport Protocol Expert Group) 서비스, 방송웹사이트(BWS : Broadcast Web Site) 서비스, 슬라이드쇼 및 동적레이블(DLS : Dynamic Label Segment) 서비스와 같은 DMB 데이터방송 분야로의 시험인증 범위를 확대하기 위하여 표준적합성 시험에 필요한 시험규격 표준화 및 시험시스템 개발 등 지상파 DMB 시험인증 인프라 확대구축에 매진하였고, 그 결과 2008년에 지상파 DMB 데이터방송에 대해서도 본격적인 시험인증서비스를 개시할 수 있었다.

이외에도 디지털 유선 데이터방송(OCAP) 시험인증 인프라 확대구축을 위한 시험규격 및 시험장비 연구개발 등도 함께 추진하였다. 또한 상호운용성 시험의 경우 DMB 분야에서 총 9회의 행사를 진행하여 수신기의 표준 적합성 및 새로운 서비스 추가에 대한 수신기의 오작동 여부 등을 확인하였고, '시험인증 설명회' 개최를 통한 DMB 시험인증 기술 확산과 HDMI 및 DVB-H 시험기술 지원도 수행하였다.

주요 시험인증 분야

● 데이터방송



데이터방송이란 기존 디지털방송 환경에 AV와 함께 각종 멀티미디어 데이터를 전송함으로써 시청자에게 유용한 정보를 제공하는 부가서비스를 의미한다. 이러한 데이터방송 서비스를 통해 기존의 일방적인 방송 프로그램의 형태를 넘어 프로그램 정보, 뉴스, 쇼핑, 게임 등의 부가서비스를

제공함으로써 시청자는 정보서비스나 양방향서비스를 향유할 수 있게 된다.

국내 위성 데이터방송 표준은 유럽의 표준화 기구인 ETSI에서 제정한 DVB-MHP 규격을 채택하였다. ETSI에서는 표준적합성 시험 서비스를 제공하지 않고 있으며, 시험 애플리케이션 패키지를 수신기 제조업체에 배포해 제조업체가 직접 시험하여 결과보고서를 ETSI에 제출토록 한 후, 이를 검토하여 MHP 로고를 부착할 수 있는 권리를 부여하는 형태의 셀프인증 정책을 펴고 있다.

북미의 차세대 유선 데이터방송 표준인 OCAP는 ETSI에서 채택한 MHP를 근간으로 하여 미국 CableLabs에서 개발하였다. 이러한 OCAP는 2002년 9월에 국내 유선방송을 위한 데이터방송 규격으로 채택되었으며, 최신 버전의 OCAP 규격을 따르도록 하고 있다. 국내 유선 데이터방송은 2005년 2월에 본방송 서비스를 시작하였다.

TTA에서는 국내 유선방송을 위한 데이터방송 표준에 대한 적합성 시험을 위해 자동화 시험환경 및 시험 애플리케이션 패키지 등을 구축했다. 이는 TTA가 지상파 데이터방송 표준에 대한 표준적합성 시험을 위해 국내 수신기 및 애플리케이션 제조업체와 협력을 통해 얻은 결실이었으며, 현재 플랫폼 기반의 인증 절차를 도입하여 시험 서비스를 제공하고 있다.

● DMB

DMB 시험인증은 현재 RF 부문에서 EN50248 표준을 참조한 TTA 표준 '지상파멀티미디어방송(DMB) 수신기 표준규격'에 반영된 최소 성능규격을 기반으로 서비스를 실시하고 있다. DMB 시험인증과 관련해 TTA DMB PG에서는 2007년 말에 지상파DMB 재난경보방송 수신기 시험표준과 지상파DMB TPEG 시험인증 표준을 제정하였다. 또한 2008년 상반기에 DMB BIFS/BWS, 슬라이드쇼, DLS 시험표준을 제정하였다. 현재 DMB 분야에 대한 표준화된 시험인증 기술은 TTA 표준 외에는 전무한 상황이며, TTA에서는 이미 표준화된 표준안을 기반으로 국제 표준화를 추진할 예정이다.

교통 및 여행정보 서비스표준을 이용한 TPEG 서비스는 방송사별로 각기 다른 과금 방식과 제조사별로 특정 방송사와 연계된 서비스를 제공하는 형태로 진행되고 있는 상황이다. 각 방송사들은 신규 애플리케이션을 추가하거나 현재 서비스되는 애플리케이션에서 테이블 종류를 다양화할 예정이지만, TPEG 수신기들의 제작형태를 고려하면 추가서비스 개시가 쉽지 않은 상황이다. 이에 TTA에서는 수신기 제조사의 품질향상 및 소비자보호를 위해 시험규격 개발과 더불어 TPEG 시험기 개발을 추진하게 되었다. 이를 위해 방송사 등이 참여한 'TPEG 시험규격개발 전문가회

● 데이터방송시험실

의 를 통해 시험 절차 및 항목 등을 개발하여 ‘디지털멀티미디어방송(DMB) 교통 및 여행정보 서비스 표준적합성 시험규격’ 표준 초안을 작성하였다.

최근 기상이변 등으로 국지적·국가적 재난 상황이 빈번하게 발생하고 있어 재난정보방송의 중요성은 날로 증가하고 있다. 이에 TTA DMB PG에서는 2006년 12월에 개정된 지상파DMB 재난정보방송 표준에 대해 활발한 논의를 거쳐 수정안을 마련하였다. 또한 재난정보방송 수신기의 표준적합성을 검증할 수 있도록 지상파 DMB 재난정보방송 수신기 시험표준을 새로 제정하였다. TTA가 새롭게 마련한 재난정보방송 수신기 시험표준에서는 수신기 검증에 필요한 시험 환경과 항목을 정의하고, 각 항목을 시험하기 위한 시험절차를 규정하였다.

● HDMI

HDMI(High-Definition Multimedia Interface)는 디지털 셋톱박스, DVD 플레이어 등에서 출력되는 고화질의 디지털 멀티미디어 신호를 모니터와 디지털 텔레비전 등의 디스플레이 장치에 연결할 때 사용하는 비압축 방식의 디지털 오디오·비디오 인터페이스 규격이다. HDMI는 영상과 음성 신호를 압축하지 않고 플레이어에서 디스플레이 장치로 전송하기 때문에 별도의 디코더칩이나 소프트웨어를 필요로 하지 않으며, 영상·음성·제어신호가 하나의 케이블로 전송되므로 기존의 번거로운 AV 배선을 단순화할 수 있다는 장점을 갖고 있다.

TTA는 국내 데이터방송기기 제조업체들에게 HDMI 시험 서비스를 제공하기 위해 2007년 2월 동서대학교와 HDMI 시험 서비스 협력을 위한 MoU를 체결하였으며, 같은 해 3월부터 시험 서비스를 제공하고 있다. HDMI를 탑재한 디지털방송 기기를 개발하는 국내 제조업체들에게 원활한 시험 서비스를 제공함으로써 그동안 인증을 받기 위해 해외의 시험기관에서 오랜 시간을 기다리며 시험을 받아야 했던 불편함을 해결하였다. HDMI 시험 서비스는 2007년 개발지원 시험 27회, 사전 시험 22회의 서비스를 제공하였다.

● DVB-H

DVB-H(Digital Video Broadcasting-Handheld)는 유럽의 디지털 지상파방송 방식인 DVB-T(Terrestrial)가 고정형 수신기를 이용하는 데 비해, 이동 중에도 시청이 가능하도록 수신 성능을 개선한 방식이며, DMB가 스트림 모드를 이용해 AV 데이터를 전송하는 데 비해 DVB-H는 IP기반 패킷 전송방식의 AV 전송을 기본으로 하고 있다.

또한 DMB는 TV 한 채널을 2MHz 대역으로 나누어 채널당 3~4개의 블록을 각각 독립적으로 이용하는 데 비해 DVB-H는 TV채널 한 개를 통째로 다중화해서 전송하는 방식을 사용한다. 따라서 서비스 이용 시 별도의 다중화 사업자가 필요하며, 보통 16개 이상의 채널을 한 지상파TV 채널용량 내에서 운용하고 있다.

DVB-H에 대한 시험인증은 DVB-T와 마찬가지로 별도의 공인된 인증체계가 없는 상황이지만 휴대전화에 탑재되는 DVB-H 수신모듈의 경우 GSM 방식의 휴대전화 인증 포럼인 GCF에서 DVB-H 부분을 포함하는 인증을 준비하고 있다.

TTA에서는 DVB-H의 제조사 지원을 위해 ETRI에서 이관 받은 테스트베드를 활용하여 개발 지원서비스를 제공할 예정이며, GCF 인증서비스는 DMB용 RF 시험인증시스템을 공유하면서 일부 업그레이드를 통해 제공할 예정이다.

3. 국내외 시험인증 협력활동

디지털방송 시대의 개막을 준비하며 시험인증 업무에 들어간 디지털방송시험팀은 선진 시험인증 기술을 도입하고 국내기업의 해외진출을 도모하기 위해 2002년 10월 미국 CableLabs와 디지털방송 표준화 및 시험업무 협력을 체결하였으며, TTA 연구원을 CableLabs에 파견하여 세계 정상급의 케이블 분야 시험기술 개발에 동참하면서 관련 기술을 습득하였다. 이어 2005년 10월에는 유럽 MTC와 디지털방송 시험인증 협력을 체결하여 데이터방송 시험에 필요한 기술 자료를 습득한 바 있다.

또한, 국내 2004년 9월에는 KDMC, K Labs와 각각 디지털방송 시험인증 협력을 체결하였으며, 2007년 2월에는 동서대학교와 HDMI 시험업무 협력을 체결하였다.

한편, DMB 분야 시험인증 활성화를 위하여 ‘지상파DMB특별위원회’와 2008년 5월 MoU를 체결하였으며, 6개 DMB방송사에서는 TTA 인증시험 홍보방송을 추진하고 있다.

이밖에 국내 디지털방송은 물론 우리와 다른 시스템을 사용하는 나라에 진출하는 업체를 위해 미국과 유럽, 일본 등 전 세계적인 협력체계를 구축하고 있다.

4. 주요 성과

지상파DMB와 데이터방송 시험인증 서비스

DMB 시험인증을 위해서는 기본적인 RF시험 항목과 함께 다양한 비디오 크기와



- TTA-동서대학교 HDMI 시험업무협력 양해각서 체결 | 2007.02.06
- 지상파DMB 특별위원회와 지상파 DMB 단말기 시험인증 업무협약 양해각서 체결 | 2008.05.14



- 국제 제휴기관**
  - 2002.10.31 : 미국 CableLabs와 OpenCable 분야 시험인증 협력을 위한 양해각서 체결
  - 2003.12.30 : Motorola와 DFAST 라이센스 체결
  - 2004.08.04 : 미국 CableLabs와 OCAP BETA 시험규격 사용 라이센스 체결
  - 2005.10.28 : 유럽 MTC(MHP Test Consortium)와 MHP Test Suite 사용 라이센스 체결
  - 2005.11.03 : 미국 SUN Microsystems와 Java 시험규격 사용 비밀유지계약 체결
  - 2005.12.23 : 미국CableLabs와 OCAP CTP 사용 라이센스 체결

- 국내 제휴기관**
  - 2004.09.07 : KDMC와 시험업무 협력에 관한 양해각서 체결
  - 2004.09.23 : KLabs와 인증업무 협력에 관한 양해각서 체결
  - 2007.02.06 : 동서울대학교와 HDMI 시험업무 협력을 위한 양해각서 체결
  - 2008.05.14 : 지상파DMB특별위원회와 DMB 시험인증 업무협력에 관한 양해각서 체결

BWS · BIFS · TPEG 등의 애플리케이션 스트림에 대한 수신기의 정상동작 유무를 확인하는 과정을 거쳐야 한다. TTA는 이러한 과정에 대한 측정기준을 마련하기 위해 최적화된 도구를 개발하였으며, 2007년 9월 세계 최초로 RF 성능을 중심으로 지상파 DMB에 대한 시험인증을 시작할 수 있었다.

이 같은 성과를 기반으로 BIFS · TPEG · BWS · 슬라이드쇼 및 DLS 서비스와 같은 DMB 데이터방송 분야로의 시험인증 범위를 확대하기 위한 연구를 지속했으며, 표준적합성 시험에 필요한 시험규격 표준화 및 시험시스템 개발 등 지상파 DMB 시험인증인프라 확대구축에 매진하였다. 그 결과 2008년에는 지상파 DMB 데이터 서비스에 대한 시험인증 서비스 체계를 구축하여 시험인증에 들어갈 수 있었다.

이와 함께 디지털지상파 데이터방송(ACAP) 시험인증인프라 확대구축을 위한 시험규격 및 시험장비 연구개발 등도 함께 추진하였고, 세계 최초로 ACAP 수신기를 시험 인증할 수 있는 환경을 구축하는 데 성공할 수 있었다. 국내 지상파 데이터 방송 미들웨어 표준은 북미 표준인 ACAP을 기반으로 하고 있으나, ACAP에 대한 표준 적합성 시험인증 기준은 표준을 만든 미국에도 없는 것이었다. 세계 최초로 지상파데이터 방송규격(ACAP)을 만들었다는 것은 해외진출을 목표로 하는 국내기업들에게는 ACAP분야에서 세계시장을 선도할 수 있는 기회가 주어졌다는 것을 의미하며 그 중심에 TTA가 있었던 것이다.

실제로 이 같은 성과를 바탕으로 2006년 삼성전자는 지상파 셋톱박스를, 2007년 LG전자는 평판 TV를 지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP) 인증을 세계 최초로

획득한 기업으로 이름을 올리게 되었으며, 2008년 셀런의 하나TV용 셋톱박스가 IPTV 사업자용으로는 처음으로 지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP)에 대한 인증을 획득하여 국내는 물론 세계시장 진출의 청신호를 밝히고 있다.

**연도별 주요 성과**

2002년부터 시작된 디지털방송 분야의 시험인증서비스는 시험 13건을 수행하였으며, DVB-MHP기반 데이터방송 장비들에 대한 상호운용성 시험 서비스를 제공하였다. 2003년에는 73건의 시험과 1건의 인증을, 2004년에는 84건의 시험과 8건의 인증을 각각 수행하였다.

2005년에는 7건의 인증과 151건의 테스트베드, 개발지원, 기능 및 성능시험을 포함한 총 158건의 시험인증을 제공하였다. 특히 디지털 유선방송 분야의 시험인증 건수가 99건으로 두드러지게 증가하였으며, 지상파 방송 분야에 2건, 광송수신기 분야에 19건, OCAP/ACAP 데이터 방송에 21건, DMB에 17건의 서비스를 제공하였다.

2006년에는 7건의 인증서비스와 테스트베드, 개발지원, 기능 및 성능시험, 상호운용성 시험 등의 141건을 포함한 총 148건의 서비스를 제공하였으며, 2007년에는 19건의 인증 서비스와 개발지원, 기능 및 성능시험, 상호운용성시험 등 140건을 포함한 총 159건의 서비스를 제공하였다.



• 제1차 DMB 상호운용성시험  
| 2005.08.22~26

〈디지털방송 분야 주요 성과〉

[2008년 6월말 현재]

구분		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	총계
유선방송	시험	1	62	36	92	44	28	6	269
	인증	0	1	6	7	3	2	0	19
데이터방송	시험	0	0	12	21	4	17	28	82
	인증	0	0	0	0	4	16	27	47
DMB	시험	0	0	0	17	89	41	7	154
	인증	0	0	0	0	0	1	1	2
디지털 AV 인터페이스	시험	0	0	0	0	0	49	37	86
	인증	0	0	0	0	0	0	0	0
위성 및 지상파등	시험	12	11	36	21	4	5	1	90
	인증	0	0	2	0	0	0	0	2
<b>계</b>		<b>13</b>	<b>74</b>	<b>92</b>	<b>158</b>	<b>148</b>	<b>159</b>	<b>107</b>	<b>751</b>