

# 지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP) TTA Certified 인증기준

*인증범위: ACAP CTP 3.0*



## 디지털방송시험팀 (Digital Broadcasting Testing Team)

본 문서는 한국정보통신기술협회(TTA) 디지털방송시험팀의 시험인증 지침서로써 누구든지 한국정보통신기술협회의 사전 승인 없이는 문서의 일부만을 발췌하거나 인용하여 사용하거나 배포할 수 없습니다.



목 차

1. 목적..... 2

2. 용어 정의..... 2

3. 인증 범위..... 3

4. 파생모델 판단 기준..... 5

5. 인증 기준..... 6

6. 인증 시험 환경 및 방법..... 6

7. 데이터방송 인증 마크 및 TTA Certified 인증 마크..... 7



## 1. 목적

본 문서에서는 지상파 데이터방송 미들웨어에 대한 TTA Certified 시험 인증 항목 및 시험 인증 기준에 대해 설명하고 있으며 또한, 시험 인증 대상인 지상파 데이터방송 미들웨어에 대해 동일한 미들웨어를 사용하고 있는 서로 다른 모델명을 가지는 시험 인증 대상 장비에 대한 시험 인증 유형을 판단하기 위한 기준에 대해 기술 한다.

## 2. 용어 정의

인증	제품이 해당 표준 및 규정된 요구조건에 적합한지 여부를 심사하여 표준에 따라 구현되었음을 확인하는 것을 말한다.
미들웨어	지상파 데이터방송 애플리케이션이 동작하기 위해 필요한 Java API들의 집합이라 볼 수 있으며 이 API들은 수신기 내부에 구현되어 있어야 한다.
플랫폼	파생 모델의 기준이 되는 모델 즉 주모델의 형상으로서 표준적합성 인증 대상인 지상파 데이터방송 미들웨어와 이 미들웨어가 동작하기 위해 요구되는 하드웨어 및 소프트웨어를 포함한 시스템을 의미한다. 따라서, 플랫폼은 하드웨어를 구성하는 요소, 미들웨어를 포함하는 소프트웨어 컴포넌트로 표현될 수 있다.
주모델	파생모델을 판단하는 기준이 되는 모델을 의미한다.
파생 모델	시험 인증 의뢰 기관의 요구에 의해 하드웨어 또는 소프트웨어 컴포넌트가 주 모델에서 변경된 모델을 의미하며 기 인증된 주 모델 혹은 플랫폼 인증에 영향을 주지 않아야 파생모델로 간주한다.
CTP	Conformance Test Package의 약자로 시험 인증 대상 장비를 시험하기 위한 시험 애플리케이션의 집합을 의미한다.



### 3. 인증 범위

본 시험 인증 기준의 인증 적용 표준은 지상파 데이터방송 표준 (TTAS.OT-07.0001/R3, 2008년 12월 19일 개정)이다.

지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP) 인증 시험은 TTA ACAP CTP 3.0에 따라 수행하며 이는 지상파 데이터방송 표준(TTAS.OT-07.0001/R3)에 대한 표준적합성 인증을 위한 시험 인증 항목들로 구성되어 있다. 지상파 데이터방송 표준은 프로파일 1과 프로파일 2로 분류되어 있으며, 지상파 데이터방송 미들웨어 (ACAP) 인증 시험 항목은 프로파일 1에 해당된다. 프로파일 1은 지상파 데이터방송 표준이 참조하고 있는 ACAP 표준(A/101)을 의무적으로 사용하도록 채택한 프로파일로서 ACAP 표준에서 ACAP-J Profile에 해당된다.

아래 표는 지상파 데이터방송 미들웨어에 대한 표준 적합성 시험 인증 항목이다. 시험 인증 항목은 MHP, HAVi, Sun, ACAP/Korea Specific의 4개 분야로 구성되어 있다. 각 분야의 시험 인증 항목은 기능 및 API에 대한 표준적합성을 검증하는 세부 항목들로 구성되어 있다. 시험 인증 항목에는 시험결과를 판단하기 위해 시험자의 육안 관측이 필요한 항목도 포함되어 있다.

표 1. 표준적합성 시험 인증 항목

분야	시험 인증 항목
MHP (684개 항목)	DVB-J Platform Test (60개 항목)
	Application Model Test (18개 항목)
	Application Signaling Test (13개 항목)
	Minimum Platform Capabilities Test (11개 항목)
	Character Set Test (1개 항목)
	Content Formats Test (11개 항목)
	Graphics Model Test (3개 항목)
	Object Carousel Test (9개 항목)
	DAVIC 1.4.1p9 org.davic.mpeg API Test (14개 항목)
	DAVIC 1.4.1p9 org.davic.mpeg.sections API Test (60개 항목)
	DAVIC 1.4.1p9 org.davic.net API Test (3개 항목)
	DAVIC 1.4.1p9 org.davic.resources API Test (1개 항목)
	Application Listing and Launching API Test (74개 항목)
Broadcast Transport Protocol Access API Test (97개 항목)	

## 지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP)

TTA Certified 인증기준



	DVB-J Event API Test (37개 항목)
	DVB-J Persistent Storage API Test (22개 항목)
	Streamed Media API Extensions API Test (17개 항목)
	Extended Graphics API Test ( <u>151</u> 개 항목)
	User Settings and Preference API Test (26개 항목)
	Platform Profile Test (7개 항목)
	Security Test ( <u>32</u> 개 항목)
	Text Presentation Test (17개 항목)
HAVi ( <u>2125</u> 개 항목)	HAVi org.havi.ui API Test ( <u>2079</u> 개 항목)
	HAVi org.havi.ui.event API Test ( <u>46</u> 개 항목)
Sun (6145개 항목)	Java Platform API Test (5969개 항목)
	Java TV 1.0 API Test (131개 항목)
	Java Media Framework (JMF) 1.0 API Test (45개 항목)
ACAP/Korea Specific ( <u>144</u> 개 항목)	Multiple App Test (1개 항목) 생
	Minimum Receiver Requirements Test (3개 항목) 생
	Class Signature Test ( <u>23</u> 개 항목)
	960x540 Graphics Resolution Test (지상파 데이터방송 표준 15장, 1개 항목)
	32 Bit Graphics Color Model Test(지상파 데이터방송 표준 14장, 1개 항목)
	내장 폰트 Test(지상파 데이터방송 표준 17장, <u>4</u> 개 항목)
	OCAP 1.0 OcapLocator Test(지상파 데이터방송 표준 17장, 64개 항목)
	TLS over Return Channel Test (6개 항목)
	컬러키 이벤트 Test (4개 항목)
	지상파 데이터방송 송수신 정합 가이드라인 관련 Test (15개 항목)
	DNS Test (1개 항목)
	DVBClassLoader (1개 항목)
	OCAP 1.0 Storage API Test ( <u>14</u> 개 항목)
	Content Type 상속 Test (3개 항목)
	ACAP Security Test ( <u>3</u> 개 항목)

#### 4. 파생모델 판단 기준

본 장에서는 플랫폼이 동일한 다양한 모델에 대한 시험 인증 적용 범위 및 유형을 판단하기 위한 파생 모델의 판단 기준에 대해 기술한다.

그림 1은 본 기준의 시험 인증 대상인 지상파 데이터방송 미들웨어에 영향을 줄 수 있는 하드웨어 구성요소를 정의한 개념도이다. 그림 1에서 점선 안에 포함되어 있는 구성요소들을 기준으로 주 모델과 파생모델을 판단하는 플랫폼의 판단 기준을 정의한다.

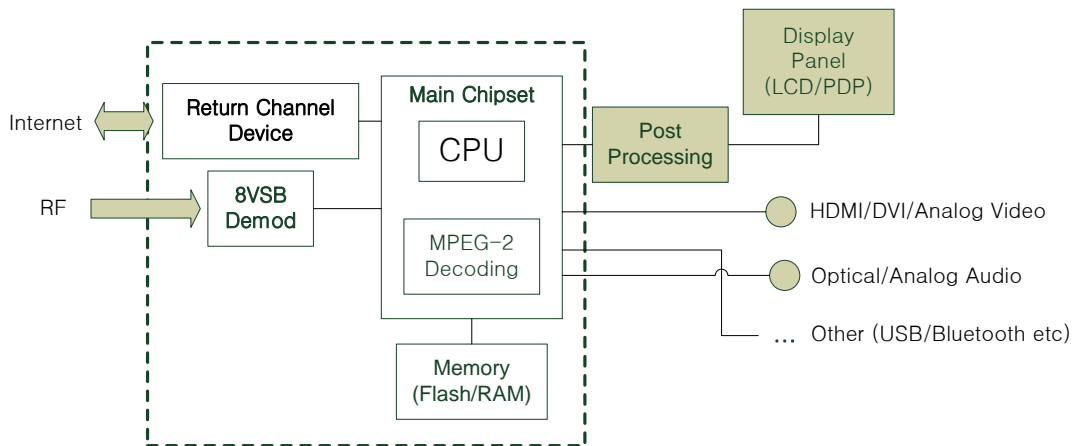


그림 1. 플랫폼의 하드웨어 구성도

시험 인증 대상 장비가 기 인증된 장비와 비교하여 아래 각 항에 해당될 경우는 파생모델에 해당되지 아니한다.

- ① 미들웨어의 실행코드 변경이 발생한 경우
- ② OS의 종류가 다른 경우 또는 OS의 종류가 동일하나 큰 변화가 있다고 간주되는 경우 (예, Linux → windows, Linux 2.4.2 → Linux 2.5.1)
- ③ Main Chipset의 종류가 다른 경우 또는 종류는 동일하나 큰 변화가 있다고 간주되는 경우
- ④ 디지털 지상파를 수신하기 위한 튜너의 개수가 다른 경우
- ⑤ 이더넷, 무선랜 등 미들웨어의 리턴 채널 통신에 영향을 주는 장치의 종류 및 통신방식이 다른 경우 (예, 802.11g → 802.11n, 10/100 → Gigabit)
- ⑥ 모델명 체계가 다른 경우
- ⑦ 파생모델 인증 시험 도중 모든 시험 항목을 통과하지 못한 경우

**지상파 데이터방송 미들웨어(ACAP)****TTA Certified 인증기준**

- ⑧ 기 인증된 장비의 최초 모델의 인증 취득 시점으로부터 1년이 경과한 경우
- ⑨ 기타 H/W 혹은 S/W의 변화가 기 인증된 장비의 인증에 영향을 준다고 판단되는 경우

상기 각 항에 해당하지 아니하는 경우는 파생모델로 판단하여 인증 시험을 수행하나, 특별히, 아래 각 항에 해당하는 경우는 인증에 영향을 주지 않는 파생모델로 간주하여 인증 시험 절차를 거치지 않고 기 인증한 주 모델의 인증 결과와 동일한 것으로 간주한다.

- ① 동일한 패널 타입이며 동일 해상도를 표현하는 패널에 대해 그 크기가 변화된 경우
- ② 색상 재질 외형 등 외관 디자인 변경의 이유로 모델 번호가 달라지는 경우
- ③ 제조공장 혹은 납품처의 변화에 의해 모델 번호가 달라지는 경우
- ④ 기타 H/W 혹은 S/W의 변화가 미약하여 플랫폼의 인증에 영향을 주지 않는다고 판단되는 경우

## 5. 인증 기준

지상파 데이터방송 미들웨어 (ACAP) 인증은 TTA ACAP CTP 3.0의 시험 인증 기준과 판정 기준에 따라 시험을 수행하고 모든 시험 인증 항목에 대해 결과값이 pass를 만족하는 제품에 한해 인증을 부여한다. 단, 인증에 영향을 주지 않는 파생모델의 경우는 기 인증된 주 모델의 시험 인증 결과를 기준으로 인증을 부여한다.

## 6. 인증 시험 환경 및 방법

시험 환경은 ACAP CTP, ACAP ATE(Automated Test Environment), 8VSB Modulator로 구성된다. ACAP CTP는 시험에 필요한 시험 패턴을 ACAP ATE로 제공하고, ACAP ATE는 CTP의 시험 기준에 맞는 Transport Stream(TS)을 생성하여 8VSB Modulator로 제공한다. 시험 인증 대상 장비는 8VSB Modulator로부터 RF를 수신하여 시험 애플리케이션을 실행시키게 된다. 시험 인증 대상 장비는 이 시험 애플리케이션을 실행시키고 나면 실행 결과를 Ethernet을 통해 ACAP ATE로 전달하여 ACAP ATE에서 시험 결과를 수집하게 된다. 또한 ACAP ATE는 ACAP CTP의 시험 시나리오에 따라 리모콘 신호를 시험 인증 대상 장비로 제공하며, 시험 인증 대상 장비로부터 출력되는 영상 신호를 획득하여 시험 결과 판정에 사용한다.

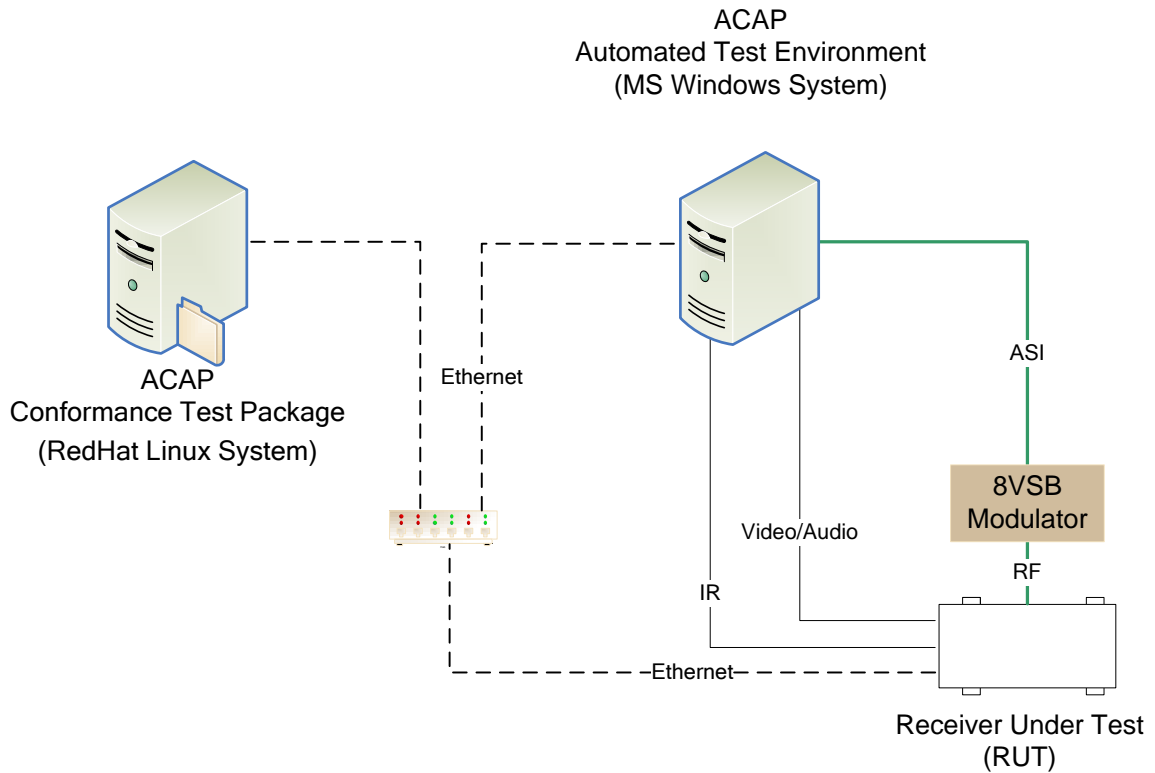


그림 2. ACAP 인증 시험 환경

### 7. 데이터방송 인증 마크 및 TTA Certified 인증 마크

인증된 제품에 대해서는 그림 3과 그림 4와 같은 데이터방송 인증 마크 및 TTA Certified 마크 사용을 승인한다.



그림 3. 데이터방송 인증 마크





그림 4. TTA Certified 로고

데이터방송 인증 마크는 TV에서 데이터방송을 볼 수 있게 하는 기술이 구현되어 있음을 나타내는 마크이다. 이 마크 부여는 구매하려는 제품에 대한 신뢰성 있는 정보를 소비자에게 전달하고자 하는 소비자 보호 차원의 정책이다. 데이터방송 인증 마크는 TTA의 데이터방송 시험 인증에 통과되어 TTA Certified 인증을 획득한 제품에만 부착이 허용된다.