

# 스마트미디어 표준기반 서비스 활성화 기반조성

 한국정보통신기술협회  
Telecommunications Technology Association

한국정보통신기술협회 | 2016.2.26.

# SMART MEDIA

스마트미디어  
표준기반 서비스  
활성화  
기반조성

## INDEX

---

- I 기반조성 추진 개요
  - II 표준개발 추진 현황
  - III 시험환경 구축 현황
  - IV '16년 추진 계획
  - V 디지털사이니지 활성화 지원
- 



# 기반조성 추진 개요

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 추진 배경

- 각 사업자(IPTV, 케이블, 위성, 지상파, 스마트TV)의 플랫폼이 특정 OS에 종속
- 콘텐츠 시장 파편화, 앱 상호호환 불가, 앱 개발 불편 및 비용 증가 등



- TV용 콘텐츠(앱) 생태계 활성화를 위한 핵심 인프라 마련
- 모든 스마트미디어에 공통적용 가능한 **HTML5 기반 개방형 스마트 TV 플랫폼 기술표준 마련**

## 추진 방향

- HTML5 기반의 개방형 스마트 TV 플랫폼 표준기술을 산업계 조기 상용화 적용/확산 촉진



- 모바일/인터넷 방송, 스마트 광고, 디지털사이니지, 스마트 홈/가전 등  
**다양한 미디어 융합분야의 핵심 기반 인프라로 발전/확산**

## 추진 내용

- 핵심기술에 대한 단계별 표준기술 개발 추진, 호환성/표준적합성 테스트환경구축



- 다양한 스마트미디어 융합분야의 표준기술의 조기 적용 확산 지원
- 스마트미디어 핵심 표준기술 기반 산업 생태계 육성

# 표준기술 개발 추진 계획

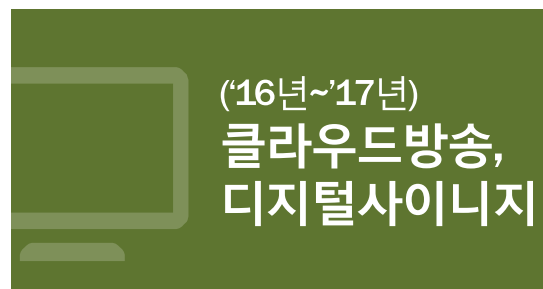
스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



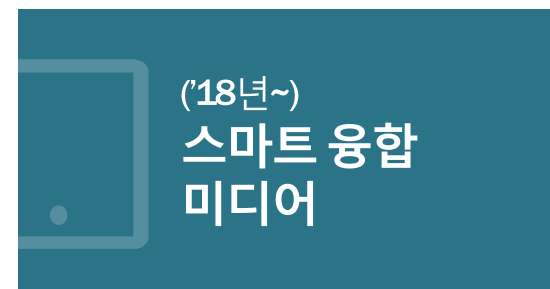
조기 상용화 적용 및 서비스 동향을 고려하여 **단계별 표준개발 추진**



- (‘13.3월) TV앱스토어 기반의 독립형 앱, 방송사업자의 방송 채널/프로그램 연동형 서비스/앱/콘텐츠 지원용 플랫폼 기본기능 표준 제정(스마트 TV 1.0 기본기능)
- (‘14.4월) CAS/DRM, 적응형 스트리밍 기술, 멀티스크린 입력 등 고급기능 및 API 추가(스마트 TV 1.0 완료)
- (‘14~’15년) 멀티스크린 기능 확장, 방송/인터넷 융합 미디어 동기화, 원격 앱 제어, T-커머스 지원, 콘텐츠 메타데이터 등의 기능 및 API 추가(스마트 TV 2.0 완료)



- (‘16년) 클라우드 방송 1.0 표준 제정 : 클라우드 방송서비스를 위한 서버플랫폼, 인터페이스, 전송기술 등 기본 기능
- (‘16년) 디지털사이니지 1.0 플랫폼 표준 초안 개발 : 유스케이스, 요구사항, 표준화 범위 등
- (‘17년 ) 신규형 융복합 서비스 지원 클라우드 방송 2.0 표준 개정
- (‘17년) 디지털사이니지 SW 플랫폼의 기본 기능을 정의하는 디지털사이니지 1.0 플랫폼 표준 제정



- 가상현실(VR) · 증강현실(AR) 등 실감/융합형 스마트미디어 서비스와 플랫폼의 표준기술 개발
  - 실감미디어
  - 스마트 광고
  - 스마트 홈스크린
  - 스마트 디바이스간 융합 · 연동 (IoT · 빅데이터분석)

# 스마트 TV 플랫폼 표준개발 추진 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 스마트 TV 1.0 플랫폼 (기본기능)

- HTML5 등 W3C 표준의 국내 프로파일
- TV앱 제어 규격 - 앱 정의/모델/생명주기/시그널링 등
- 채널연동 등 TV디바이스 제어를 위한 API
- 앱 패키징, 전송 등 앱스토어와 TV디바이스 간의 인터페이스 규격 및 프로토콜
- 수신기 요구사항  
- 가상키, 스크린해상도, 컬러포맷, 비디오해상도 등



## 스마트 TV 1.0 플랫폼 (고급기능)

- W3C/HTML5 웹코어 - OIPF Web Standards TV Profile
- 광대역망을 통한 미디어서비스 지원을 위한 적응형 스트리밍(MPEG-DASH) 기술
- 리모콘 신호 입력 등 멀티스크린 지원 기본기능
- 암호화 콘텐츠 재생을 위한 CAS/DRM 기능 지원 API
- 표준기술의 적용 편의성을 위한 수신기 프로파일 정의

## '14~'15년 표준개발



## 스마트 TV 2.0 플랫폼

- 다양한 입력 방식(voice, motion 등) 확장
- T 커머스(결제API) 지원
- 멀티스크린 고급기능(보조서비스, 협업 등)
- 방송+통신 하이브리드 콘텐츠 동기화
- 원격 앱 제어, 앱 컨텍스트 지원
- 스마트미디어 코어 플랫폼 등

# 스마트 TV 플랫폼 표준개발 추진 경과

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



'13. 3월

## “HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼” 표준(TTAK.KO-07.0111) 제정

- TV 앱스토어 기반의 독립형 앱, 방송사업자의 방송 채널/프로그램 연동형 서비스(앱, 콘텐츠) 지원용 플랫폼 기본기능 표준 제정

'13. 12월

## “HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼 수신기 표준 적합성 시험” 표준(TTAK.KO-07.0119) 제정

- 수신기의 표준 적합성 판정을 위한 시험항목.절차.판정기준 등을 정의한 시험규격으로 200여개의 시험항목으로 구성

'14. 4월

## “HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼” 표준(TTAK.KO-07.0111/R1) 개정으로

### 스마트 TV 1.0 플랫폼 표준화 완료

- 멀티스크린, 적응형 스트리밍, CAS/DRM 지원 등과 같은 플랫폼 고급기능과 관련한 표준기술 추가

'14. 11월

## ★ ITU-R 국제 표준 기술보고서에 스마트 TV 1.0 표준 반영

- Report ITU-R BT.2267-4, Integrated broadcast-broadband systems

'15. 2월

## ★ ITU-R 국제 권고 표준에 스마트 TV 1.0 표준 채택

- Recommendation ITU-R BT.2075-0, Integrated broadcast-broadband systems

'15. 4월

## 스마트 TV 1.0 표준적합성 시험표준(TTAK.KO-07.0119/R1) 1차 개정

- 스마트 TV 1.0 표준의 플랫폼 고급기능과 HTML5 웹 코어 관련 시험항목 250여 개 추가 정의

'15. 12월

## “HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼” 표준(TTAK.KO-07.0111/R2) 2차 개정으로

### 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준화 완료

- 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준에는 콘텐츠 동기화, 고급입력, 원격 앱 제어, 메타데이터 등 스마트 TV 서비스의 고급 기능을 지원하는 플랫폼 표준 기술 정의

## 스마트 TV 1.0 표준적합성 시험표준(TTAK.KO-07.0119/R1) 2차 개정

- 테스트 커버리지 향상을 위해 앱 패키지, 확장 API, 콘텐츠 포맷 등 신규 시험항목 96개 정의

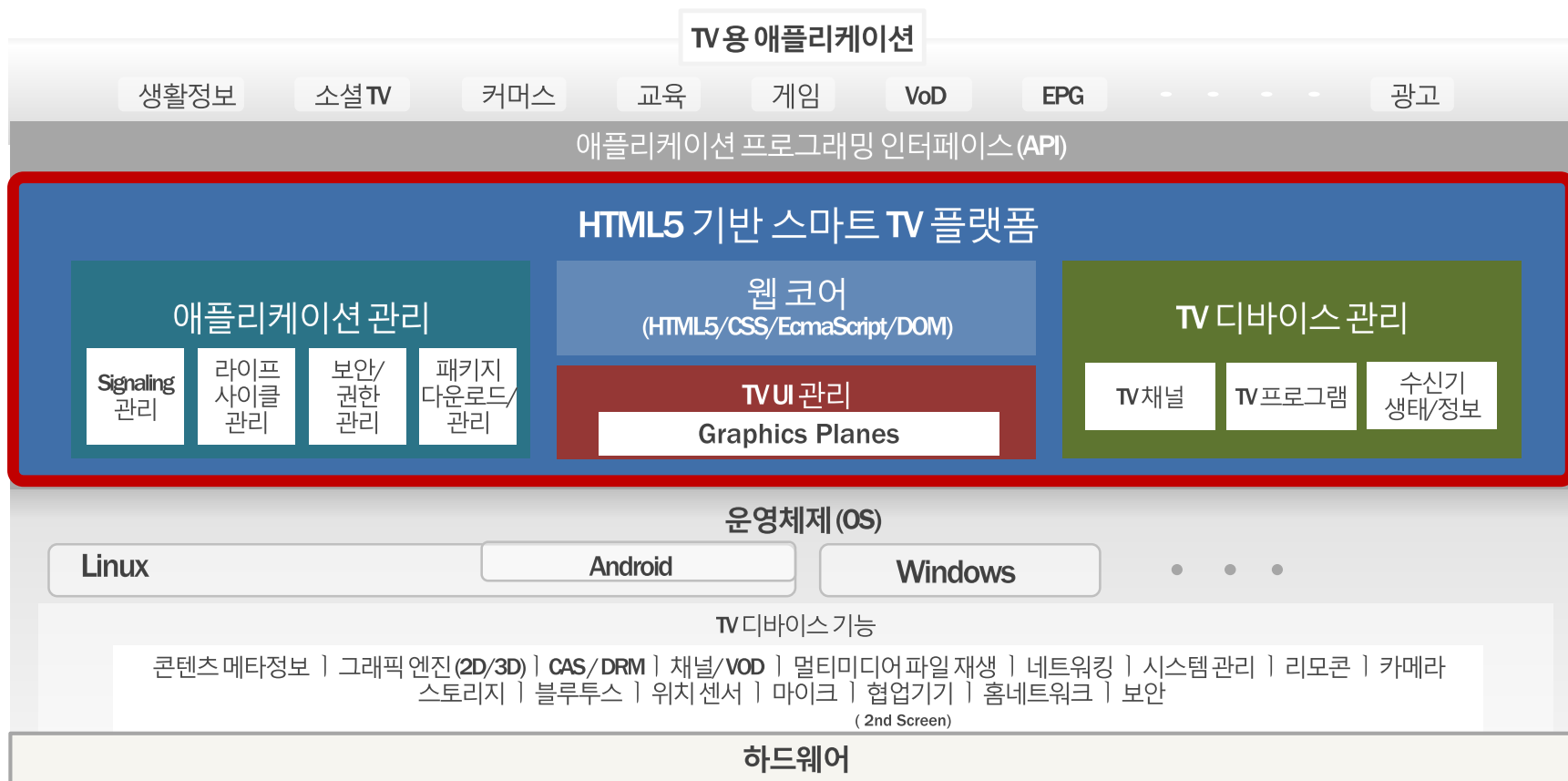
# 스마트 TV 플랫폼 표준개발 추진 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼 구조 및 기능 구성 요소

- 플랫폼은 리눅스, 윈도우, 안드로이드 등 다양한 OS에서 동작 가능
- 앱 실행환경을 위한 웹 코어 기반으로 앱 관리 모듈과 TV 디바이스 관리 모듈로 구성



# 스마트 TV 플랫폼 표준개발 추진 현황

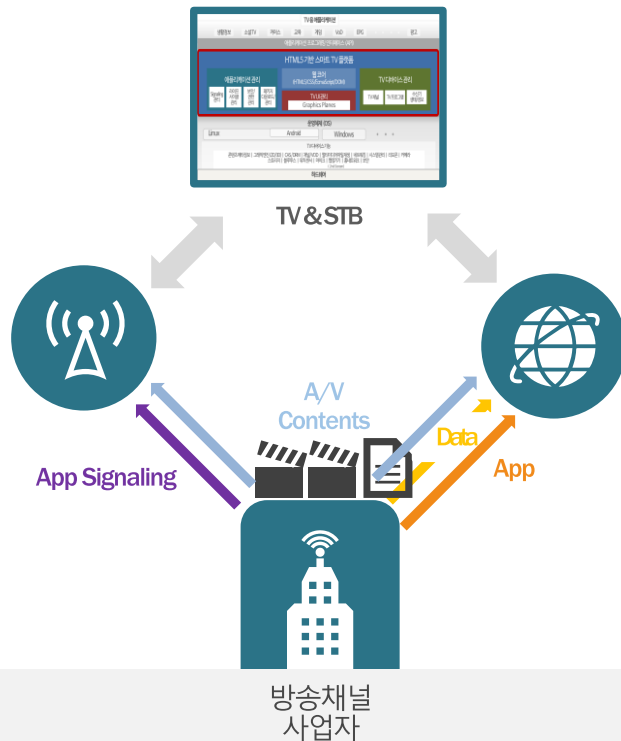
스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



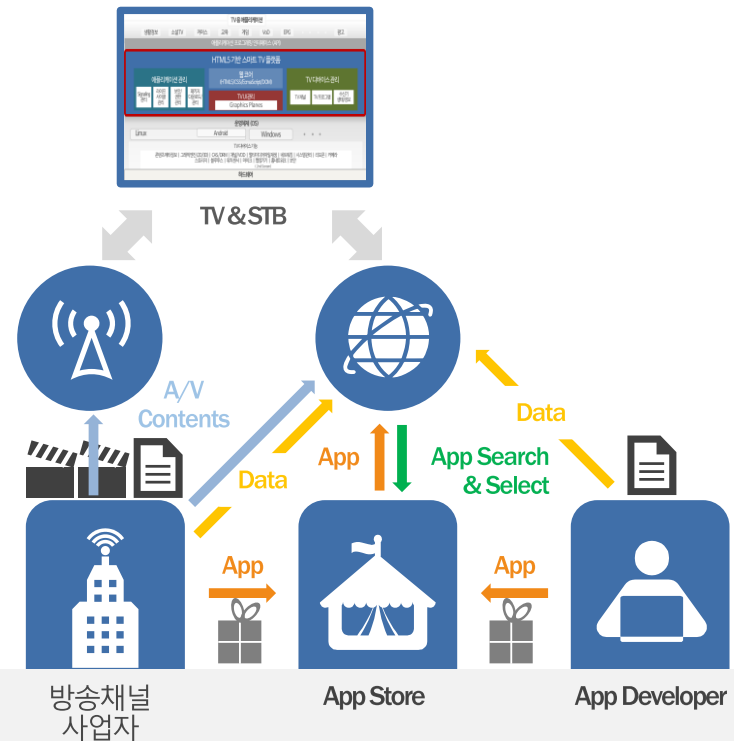
## HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼 기반 앱 서비스 시나리오

- TV앱스토어 기반의 독립형 앱 + 방송사업자의 방송채널 연동형 앱 실행지원

### 방송채널 연동 앱 전송 및 실행 구조



### 앱스토어를 통한 앱 전송 및 실행 구조





# 스마트 TV 플랫폼 표준개발 추진 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## HTML5 프로파일

- HTML5를 포함한 W3C 기술규격 중 TV에 도입 가능한 요소를 선별하여 정의
- OIPF의 “Web Standards TV Profile” 준용

## 애플리케이션 확장 API(기본)

- 스마트 TV 앱에서 반드시 필요한 기능이지만, W3C 규격에 정의되지 않아 새롭게 정의한 API의 집합
- 방송 인터페이스, 애플리케이션 인터페이스, 수신기 인터페이스

## 애플리케이션 확장 API(고급)

- 스마트 TV 앱에서 다양한 부가 기능을 활용하여 고품질 · 고수준의 서비스를 개발할 수 있는 API의 집합
- 멀티스크린, CAS/DRM, 적응형 스트리밍, 미디어동기화, T커머스, 메타데이터 등

## 앱 시그널링 & 패키징

- 방송국에서 앱 실행정보를 제어하는 기능 & 앱의 설치 및 실행을 지원하기 위한 압축 및 설정 정보

## 수신기 요구사항 & 기타

- 표준을 구현하는 방송 수신기의 공통 특성 요구 사항 정의
- (기타) 콘텐츠 포맷, 프로토콜, 보안, 표준 프로파일 등

# 스마트 TV 플랫폼 시험환경 구축 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성

## 목적

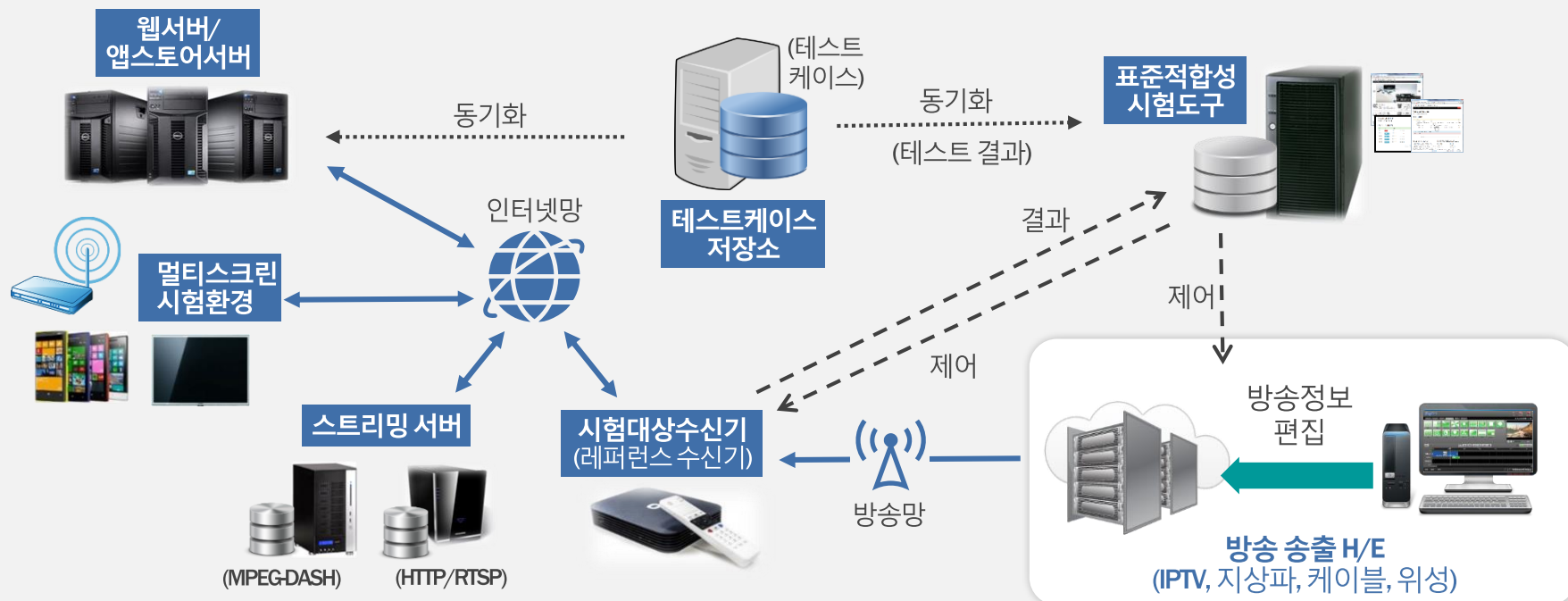
- 표준기술의 상용화 개발이슈 사전 검증
- 상용화 개발과정에서의 표준적합성 및 상호 운용성 시험/검증 환경 제공
- 표준기술의 조기 상용화 적용 촉진

## 주요내용

- 수신기 표준적합성 시험 규격/표준 개발
- 수신기 표준적합성 테스트케이스 및 시험도구 개발
- 상호 운용성 시험환경 구축
- 테스트 플랫폼을 위한 레퍼런스 수신기 지원
- 표준 TV앱(App) 개발/검증 도구(SDK) 개발

## 추진일

(‘13~‘14년) 스마트 TV 1.0 플랫폼 표준적용 → (‘15~‘16년) 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준 적용



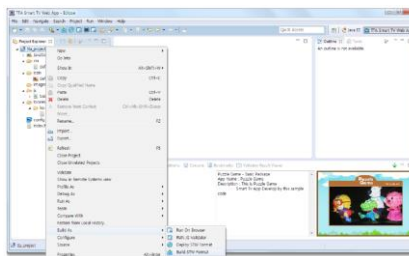
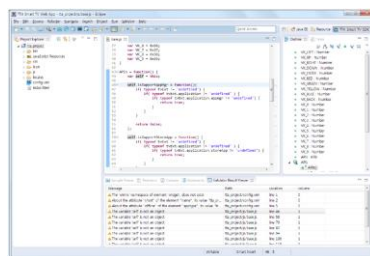
# 스마트 TV 플랫폼 시험환경 구축 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 표준 TV앱 개발도구(SDK) 개발 및 산업계 대상 배포

- 표준을 준수하는 앱의 개발 효율성을 향상 시키기 위한 개발도구(Software Development Kit)
- 이클립스(Eclipse)를 스마트 TV 앱 개발에 용이하도록 확장하는 방식으로 개발
- 앱 프로젝트의 생성 · 관리 · 배포 기능, 표준 API 목록 · 설명, 코드 완성기능, 스마트 TV 에뮬레이터 기능 등 제공
- 앱 오류분석 기능: 앱 문제점에 대한 조기 확인 및 개선 지원



## 시험환경 이용

- 위치: 경기도 성남시 분당구 분당로 47(구 서현동 267-2) 6층
- 시험신청(홈페이지 이용): <http://test.tta.or.kr>  
시험신청 Click -> 방송/방송융합/테스트베드제공 선택 후 회사 및 제품정보 입력
- 문의처: ☎ 031-724-0353, (E-mail) [jllh@tta.or.kr](mailto:jllh@tta.or.kr)
- 시험수수료: 무료



# 표준기반 서비스 개발 추진 현황

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성

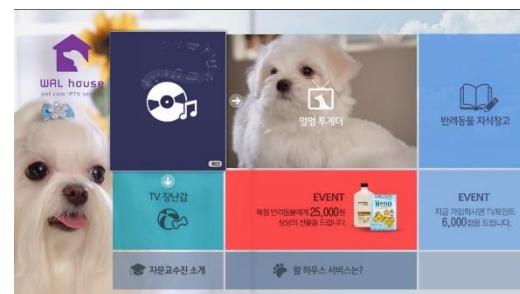


## 스마트미디어X캠프를 통한 스마트미디어 서비스

- (목적) 표준기반 스마트미디어 서비스 개발 및 보급을 통한 스마트 TV 플랫폼 표준의 방송사업자 적용 유도로 표준기술 기반 생태계 활성화
- (주요 내용) 스마트 TV 1.0 표준 기반의 스마트미디어 서비스 발굴 및 개발 지원

## 스마트 TV 1.0 표준기반 스마트미디어 서비스

- ('15년) 스마트미디어X캠프 및 표준도입 예정 방송사업자의 의견 수렴을 통해 **아잉북(DGM정보기술)**, **Airforce 2015(부식돌)**, **왈하우스(디온컴퍼니)**의 3종 스마트미디어 서비스 발굴 및 개발 지원
- **KT, T브로드** 등 표준적용 방송플랫폼 사업자에 보급하여 **'16년 내 상용화 계획**



# '16년 추진계획-표준기술 개발

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 클라우드 방송 1.0 표준 기술 개발

- 개방형 클라우드 방송 표준 기술 개발 (ITA 방송 공통기술 프로젝트 그룹내 클라우드 방송 실무반, WG8042)
  - 클라우드 서버에서 방송 서비스를 구동한 후 실시간으로 실행화면을 TV 셋톱박스로 전송하는 가상화 기반 방송 서비스 (저사양 셋톱박스에서 고품질 · 고사양의 서비스 지원)
  - 클라우드 서비스(앱) 플랫폼, 확장 인터페이스, 전송기술 등 핵심기술을 표준 기술로 개발
  - 2016년 하반기 표준 제정 목표

## 디지털사이니지 플랫폼 1.0 표준 초안 개발

- 디지털사이니지 용 서비스 개발을 위한 플랫폼 표준 기술 개발
- HTML5, 해상도, 네트워크, 사용자 인터랙션 등 핵심 기술 표준화를 위한 표준초안(유스케이스, 요구사항 등) 개발
- 시청효과측정을 위한 스마트광고 플랫폼 지원

## 스마트미디어 국제 표준화 추진

- 스마트 TV 2.0 표준에 대한 ITU 국제 표준화 추진
  - 스마트 TV 1.0은 ITU-R 국제 표준으로 채택 (BT.2075), 연구보고서 반영(BT.2267-4)
- 클라우드 방송, 디지털 사이니지 등 국제 표준화 전략 로드맵 수립



<클라우드 방송 플랫폼 구조 및 주요 표준 기술>

# '16년 추진계획 - 시험환경 구축

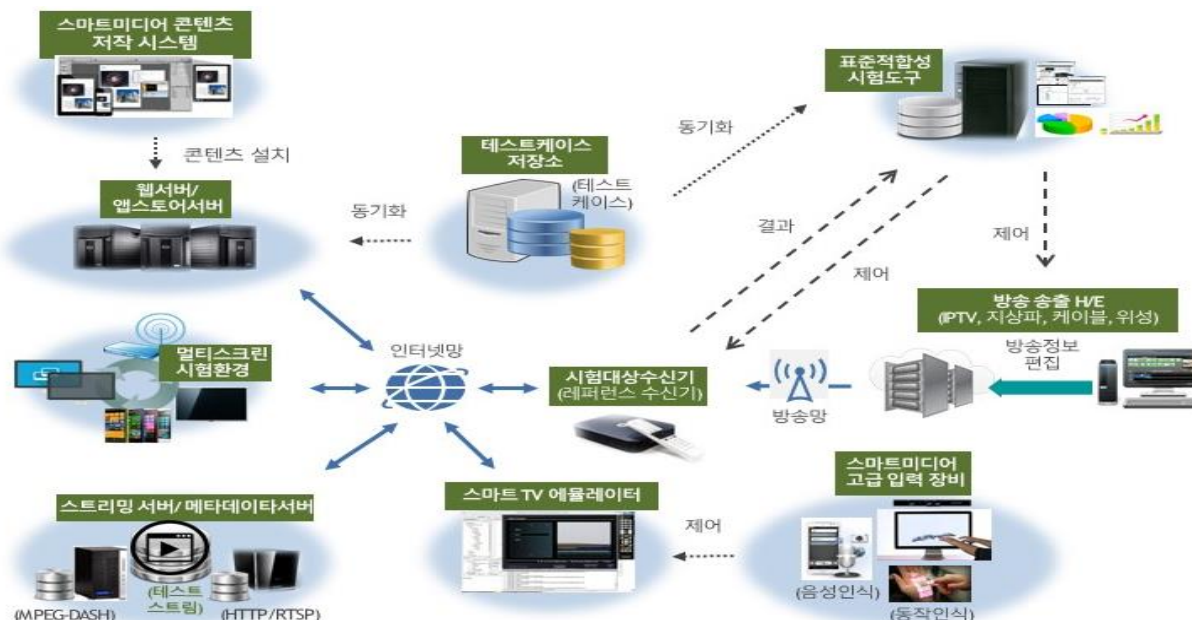
스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성

## 스마트 TV 2.0 시험 환경 구축

- 스마트 TV 2.0 플랫폼 수신기 표준 적합성 시험 규격 개발('16년 3차 개정 목표)
- 스마트 TV 2.0 플랫폼 수신기 표준적합성 시험 도구 개발
  - 테스트케이스 · 테스트프레임워크 기술 개발, 스마트 TV 2.0 앱 개발도구(SDK)&에뮬레이터 개발

## 클라우드 방송 표준 플랫폼 구축

- 개방형 클라우드 방송 서버 & 단말 플랫폼 참조 개발
- 표준기술에 대한 유효성 검증을 통해 조기 상용화 및 구현 안정성 제공
- 서버 · 수신기 개발사, 서비스 개발사에 구현 참조 및 테스트 플랫폼 역할



# '16년 추진계획 - 표준기반 서비스 개발

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 스마트 TV 2.0 표준기반 스마트미디어 서비스 발굴

- 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준 기반 서비스 발굴 및 개발 지원
  - ※ 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준: "HTML5 기반 스마트 TV 플랫폼", TTA.KO-07.0111/R2, '16.3월, 6월 개정 예정
  - 스마트미디어X캠프를 통해 1차 대상 서비스 선정(2배수 이내)
  - 추후 TTA 평가위원회를 통해 과제제안서를 평가하여 최종 서비스 선정
- 참여 대상: 스마트미디어 서비스 중소/벤처 개발사 및 방송채널사업자(PP)
  - 방송연동형 서비스에 한하여 방송채널사업자(PP) 지원 가능 ※ 창조경제타운 홈페이지를 통해 접수

## 표준기반 스마트미디어 서비스 개발 요구사항

- 스마트 TV 2.0 플랫폼 표준 기술 준수
  - ※ 개발기간 동안 TTA 내 시험환경을 통해 표준 준수 여부 확인
- 표준적용 방송플랫폼 사업자의 서비스 요구사항 준수

## 향후 일정

- (4월) 스마트미디어X캠프를 통한 프리젠테이션 경연 및 1차 대상 서비스 선정
- (5월) 과제제안서 제출, TTA 평가위원회를 통한 제안서 평가 및 최종 서비스 선정
- (8월) 과제 개발 상황 중간 점검 및 향후 추진 방향 협의
- (9월) 표준 적합성 및 상호 운용성 시험 개최
- (11월) 서비스 개발 완료 (※ 위 일정은 과제 진행 상황에 따라 일부 변경될 수 있음)

문의처 : 031-724-0237, hykimfnd@tta.or.kr



# 디지털사아니지 활성화 지원

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



중소기업의 품질경쟁력 제고, 서비스 개발 지원을 통한

## 디지털사아니지 산업 및 생태계 활성화



### 디지털사아니지 시청효과측정 기반구축

- ✓ 시청효과측정 기반데이터 수집 · 분석을 위한 실증실험  
- 지하철역, 버스 정류장 등
- ✓ 시청효과측정 지표 · 모델 개발

### 품질인증 시험센터 구축·운영

- ✓ (목적) 중소기업 제품경쟁력 및 판로확대 지원 품질인증 기준 개발 및 시험서비스 제공
- ✓ 디지털사아니지 기기의 기능/성능 및 내환경성 시험서비스 제공

### 신기술/서비스 테스트베드 창의광장 구축·운영

- ✓ (목적) 중소/스타트업 기업의 창의적 서비스 개발 지원 및 산업계 적용 촉진
- ✓ 디지털사아니지 신기술/서비스의 상호운용성/시장성 검증 시험지원
- ✓ 일반인/수요자(광고주) 대상 체험공간으로 운영





## 시청효과측정 기반구축

- (목적) 객관적, 과학적 시청효과측정 체계 구축으로 디지털사이니지 광고시장 확대를 통한 산업 활성화 유도
- (구축) 장소 유형에 따른 시청효과측정 기반데이터 수집·분석으로 지표 및 측정 모델 개발 등 기반 마련  
-('16년 계획) 지하철 역사 유형의 지표 및 측정 모델 가이드리인 개발 및 신규 유형에 대한 기반데이터 수집

## '15년 지하철역사 기반데이터 수집 주요 내용

- 신분당선 2개 역사(강남, 판교역)를 대상으로 카메라를 활용한 안면인식 ICT 기술을 활용하여 기반데이터를 수집하고 시간·요일·위치 등의 환경 요소에 대한 분석 실시
- ICT 기술 활용 시청효과측정 데이터 분석의 과학성·객관성 검증을 위해 현장 조사방법으로 수집된 데이터와의 비교·분석 수행





## 품질인증 시험센터 구축·운영

- (목적) 중소기업 제품경쟁력 및 제품 판로 확대 지원을 위한 품질인증 기준 개발 및 시험성적서 발급 등 시험 서비스 제공
- (품질인증 기준) LCD/PDP 기반 디지털사이니지 기기의 AV I/F, 디스플레이 성능 등 기능/성능 시험 및 온습도/진동/분진/방수/충격 등 내환경성 시험에 대한 품질 기준  
★ TTA 표준 제정(14.4월): LCD 또는 PDP 기반 디지털사이니지 기기 품질인증 시험(TTAKK0-08.0039)
- (품질인증 시험설비) 온습도, 분진, 방수 등 내환경성 시험설비 및 디스플레이 성능 시험장비 등
- (시험서비스 제공) 중소기업 대상 무료로 품질인증 기준

### 시험센터위치

인천 연수구 벤처로 82 TTA 디지털사이니지 품질인증 시험센터  
(NIPA 송도분사무소 IoT 기술지원센터 내)

### 시험신청

<http://test.tta.or.kr>

시험신청 Click → 방송/방통융합/TTA Verified 시험인증 선택 후  
회사 및 제품정보 입력

### 문의처

☎ 031-724-0228, E-mail : dbtc@tta.or.kr

품질인증 시험설비  
(우상: 온습도,  
좌하: 방수, 우하: 분진)



# 디지털사이니지 활성화 지원

스마트미디어 표준기반  
서비스 활성화 기반조성



## 신기술/서비스 종합테스트베드 창의광장 구축·운영

- (목적) 중소 및 스타트업 기업의 창의적 신기술 및 서비스 개발 및 산업계 적용 지원
- (구축) 실제 사업환경과 같은 **HW** 및 **OS** 등의 환경을 제공하는 콘텐츠 및 서비스 테스트베드 구축  
(‘16년 계획) ’14년 구축한 창의광장의 고도화 구축(4월) 및 신규 장소를 선정하여 추가로 구축 계획
- (운영) 상호운용성 및 시장성 검증 필드테스트를 위한 **테스트베드**와 일반인/수요자(광고주) 대상 **체험공간**으로 운영

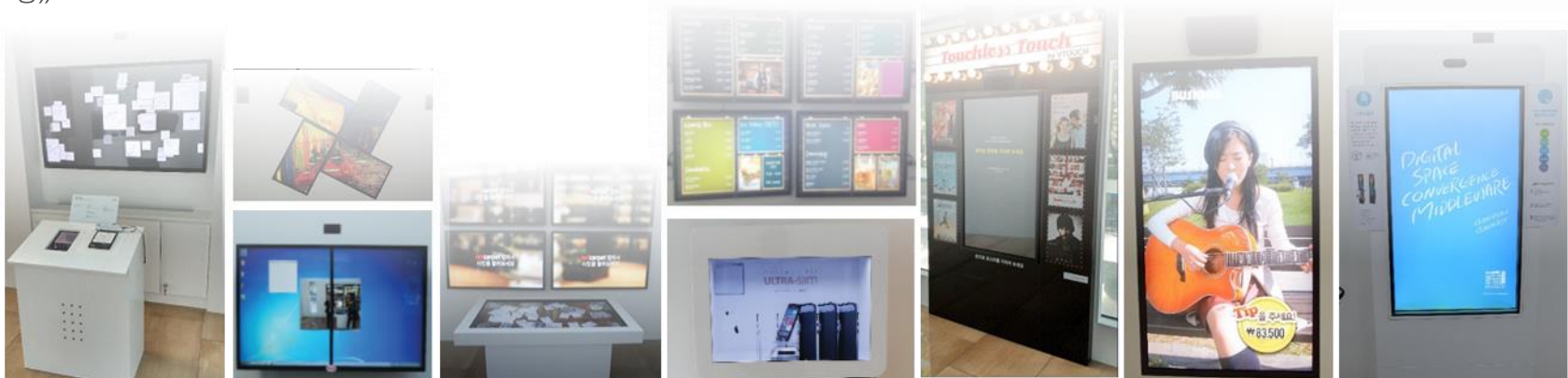
## 참여기업을 선정하여 무료로 테스트베드 제공

### 창의광장 이전 위치

광고문화회관 1층 로비 (서울 송파구 올림픽로35길 137(신천동))

### 문의처

<http://smartsignage.or.kr> e-mail: dhlee@tta.or.kr





# 감사합니다

[www.tta.or.kr](http://www.tta.or.kr)