

OCAP or ACAP?

이 광 기
삼 성 전 자
kkkwww.samsung.com

양방향TV 기술개발 및 표준화 방안
(iTV 추진 협의회)

양방향TV 표준화

OCAP or ACAP? 3

표준안		DASE	OCAP	ACAP (CS)	MHP	BML	비고
송출 기능	오브젝트 캐로셀	미지원	지원	지원	지원	미지원	파일 관리 편리
	데이터 캐로셀	지원	지원	지원	지원	지원	양방향TV 기본기능
표현 기능	실행엔진	지원	지원	지원	지원	지원 (선택)	
	마크업 언어	지원	지원 (선택)	지원 (선택)	지원 (선택)	지원 (선택)	
케이블 기능		미지원	지원	지원	지원	지원	
한국어 현황		<ul style="list-style-type: none"> ■ 대체별 각기 다른 표준 채택감 호환성 미비 ■ 지상파케이블 미국 방식 채택 ■ ACAP 표준 적극 수용에 대한 활발한 토론 					

양방향TV 환경

OCAP or ACAP? 4

☞ 양방향TV에 필요한 최적의 상향채널 환경

- ◆ IT 인프라 : 세계 최상급
- ◆ IT 기술(통신, 인터넷, 보안/인증 등) : 세계 최상급
- ◆ 홈 네트워킹 : DTV STB가 홈 게이트 역할 예상

☞ 양방향TV 사용자 인터페이스 표준 미정립

- ◆ 수신기 폰트의 비동일성 : 가독성 낮음
- ◆ 리모콘 및 문자입력 방식 상이 : 사용자 혼란 가중

☞ 양방향TV 상향채널 사용 환경 미비

- ◆ 공용 및 다중 IP 사용시 법적 제약 및 추가 비용 부담
(초고속 네트워크망 사용시)

추진내용: 표준화 촉진 및 환경구축

OC.Por.1C.07
5

매체간 공통 표준 조기 제정

- ◆ 지상파/케이블의 상호호환성 필요(시장통합효과)
- ◆ ACAP 표준의 조기 수용을 적극 검토
- ◆ 위성 : 선발시험 사업자의 특성을 고려

사용자 I/F 표준화 마련

- ◆ 표준 가이드라인 제정(콘텐츠 제작 및 수신기 GUI)
- ◆ 매체간 공통으로 사용할 폰트 마련
(ISO 10646, 벡터/비트맵 글꼴, 그래스케일)

양방향TV를 위한 상향채널 환경 구축

- ◆ 케이블 : DOCSIS 및 OOB 모드 이용
- ◆ 지상 및 위성 : xDSL, PSTN, HFC, 무선인터넷 등
 - 상향채널 인터페이스 : Ethernet Port 기본 지원
 - xDSL에 대한 정책 지원 및 비용절감 방안 마련

양방향TV 성능 개선을 위한 환경 구축

- ◆ 보다 양질의 서비스 제공
- ◆ 소프트웨어 업그레이드 표준안 마련

추진내용: 기술개발 및 정합

OC.Por.1C.07
6

양방향TV 콘텐츠 저작기술 개발

- ◆ ACAP용 콘텐츠 저작도구 개발
- ◆ 콘텐츠의 원활한 교환 및 분배를 위한 표준 마련
- ◆ 인터넷 정보의 양방향 콘텐츠 변환기술 개발

양방향TV 송신 기술개발

- ◆ ACAP 전송 서버 개발(오브젝트 캐로셀 기능 등)
- ◆ 콘텐츠 송출을 위한 송출관리 시스템 개발
- ◆ 대역폭 관리기술 개발
- ◆ T-커머스를 위한 보안/인증 기술 개발
- ◆ 양방향 통신을 위한 상향채널 인터페이스 개발

양방향TV 수신 기술개발

- ◆ ACAP 미들웨어 개발(ACAP-J/ACAP-X/ACAP-C)
- ◆ 매체통합 수신기 개발
 - 지상파/케이블TV, 지상파/위성 방송의 동시 수신
- ◆ T-커머스를 위한 보안/인증 기술개발
- ◆ 양방향 통신을 위한 상향채널 인터페이스 개발

양방향TV 송수신 정합 기술 개발

- ◆ 양방향 송수신 정합 기술 규격안 마련
- ◆ ACAP 검증을 위한 Test Suite 개발
- ◆ ACAP 검증을 위한 Test-Bed 구축 및 필드테스트

☞ 양방향TV 표준화 관련

- 위성방송 : 선발시행 사업자의 특성 고려
- 지상파/케이블 방송 : 호환성 유지
시장통합의 시너지 효과
ACAP 표준 수용 적극 검토
- 추후 매체간 통합 표준 마련에 노력함

☞ 양방향TV 기술개발 관련

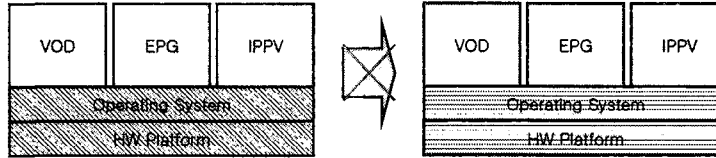
- 송수신 기술 및 송출관리 시스템 개발
- 상향채널 사용 환경에 대한 정책적 배려 필요
- 개발된 시스템의 정합을 위한 환경 조성

OCAP/ACAP Middleware

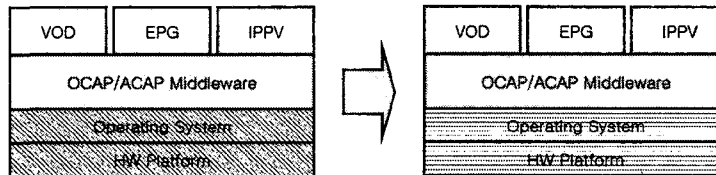
Legacy & Open Standard

OC-IP or AC-IP?
9

Legacy Software Platform

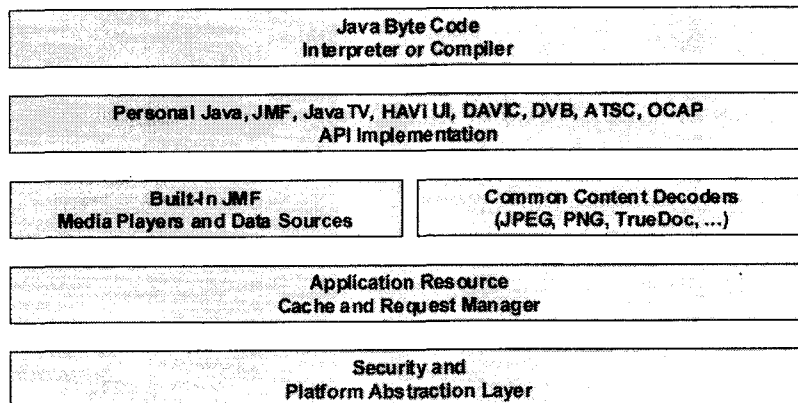


Open Middleware Platform



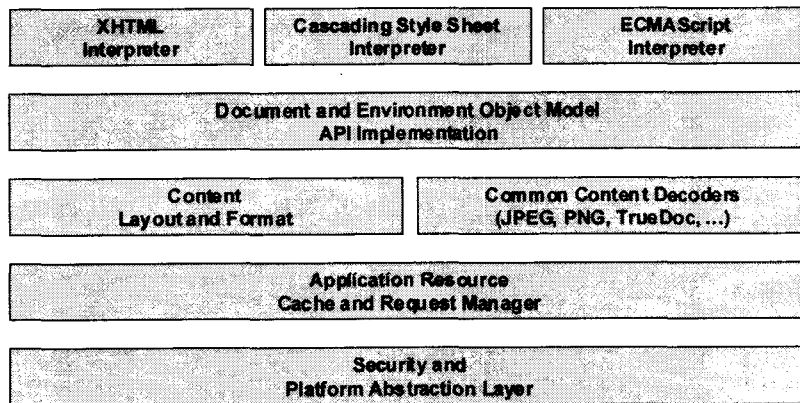
ACAP-J Environment

OC-IP or AC-IP?
10



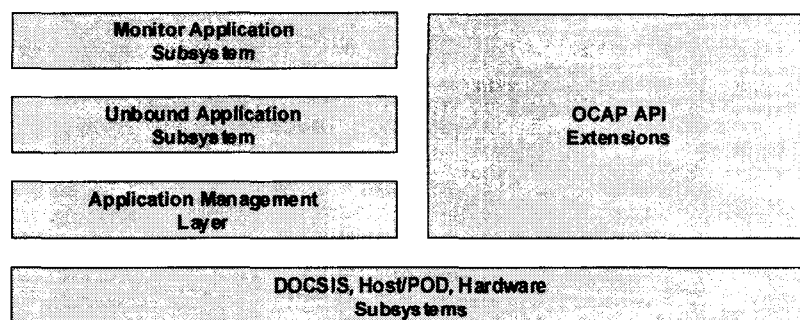
ACAP-X Environment

OCAP or ICP
11



ACAP-C Subsystem

OCAP or ICP
12



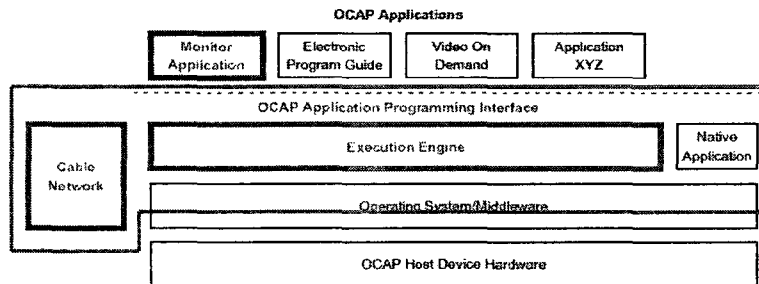


Figure 7-2: OCAP 1.0 Software Architecture

- OCAP
 - 1.0 : OC-SP-OCAP1.0-111-040604
 - 2.0 : OC-SP-OCAP2.0-101-020419
- MHP 1.0.2 and GEM 1.0.0 대부분을 수용
 - Extensions of existing open standard
 - Java TV : Xlet classes, service selection, SI/PSI access, media control
 - DA VIC : MPEG concept, section filter, resource management, tuning TS
 - JMF : audio/video drips control,
 - HA Vi UI : video/graphics integration, UI component for TV screen
 - DVB : app. management/communication, dsm-cc carousel, return channel
- Open Cable 환경을 위한 Extension API 정의
 - Add new feature according to OpenCable
 - Abstract service, Application control, OOB SI access, OCAP Locator,
 - OOB section filter, POD CP control, reboot
 - Monitor application : Operator-defined Unbound Application

OCAP Applications

OCAP/OCAP2
15

- **Unbound Application : Channel Independent**
 - Monitor Application
 - Electronic Program Guide (EPG)
 - Impulse Pay Per View (IPPV)
 - Video On Demand (VOD)
 - E-mail, Chat, Instant messaging
 - Games
 - Web Browser: Shopping, Home banking
 - Personal Video Recorder (PVR)
 - Other Native Applications (Manufacture Specific)

- **Bound Application : Channel bounded**
 - Interactive sports
 - game shows ...

OpenCable Host CFR 2.0

OC/OCAP/OCAP2
16

- **OpenCable Host Device 2 (Common)**
 - **Two-way connectivity support OOB and DOCSIS with DSG**
 - **OpenCable Application Platform (OCAP) 1.0 support**
 - **MPEG2 Main Profile @ Main Level (MP@ML) Standard Definition and - Main Profile @ High Level (MP@HL) High-Definition decoding**
 - **Multi-Stream or Single-Stream CableCARD interface support**

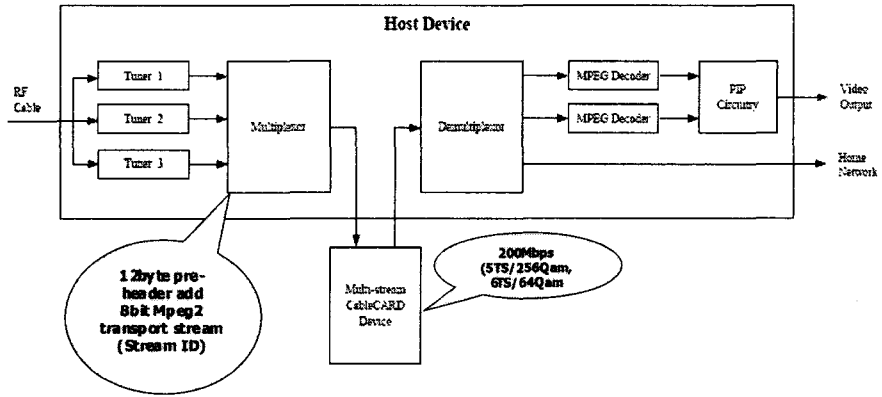
- **OpenCable Set-top 2 (OCS2)**
 - **Digital Visual Interface (DVI) or High-Definition Multimedia Interface (HDMI) output (source) with HDCP encryption**
 - **IEEE-1394 output (source) with DTCP encryption**

- **OpenCable Terminal 2 (OCT2)**
 - **Digital Visual Interface (DVI) or High-Definition Multimedia Interface (HDMI) input (sink) with HDCP encryption; DVI or HDMI output (source) optional IEEE-1394 input (sink) with DTCP encryption including the capability to switch between analog and digital inputs as in [CEA-775-B]**

Multi-stream CableCard

OCUPor1CUP
17

*PIP, DVR & Future network.
M-card is essential!!!!!!*

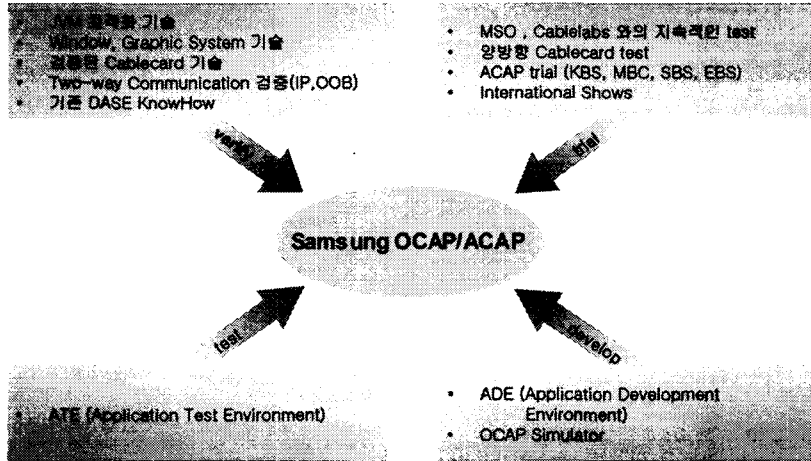


OCUPor1CUP
18

Trials

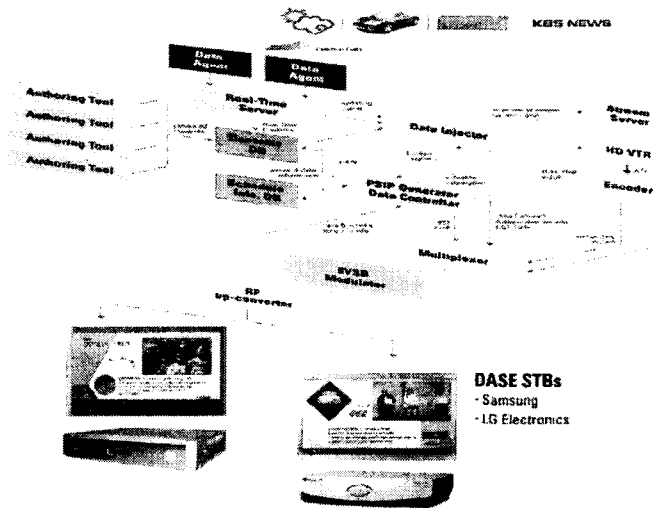
Samsung OCAP/ACAP

OC:IP or AC:IP?
19



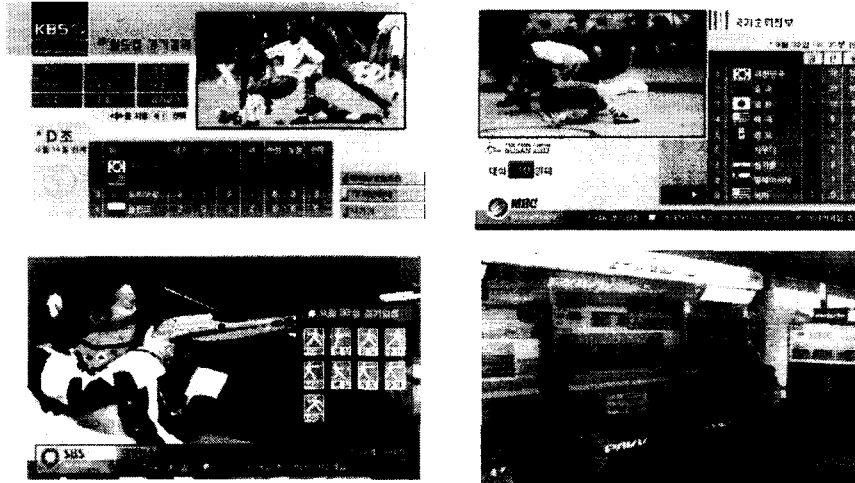
NAB 2002

OC:IP or IC:IP?
20



지상파 시범 서비스 (2002-2003)

OCAPorACAP
21



ICES 2004 (2004/01)

OCAPorACAP
22

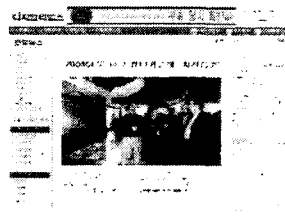
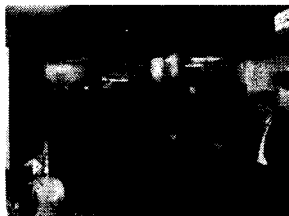
• HD와 결합한 최초의 OCAP 데모



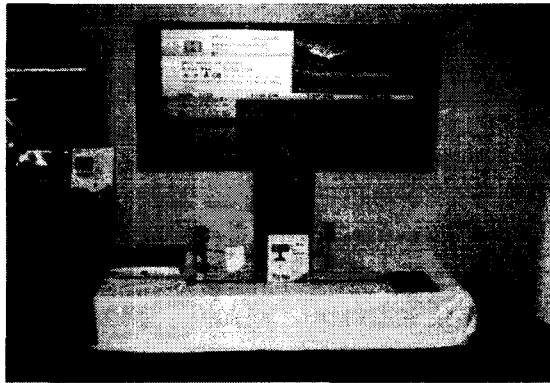
(Center) OCAP
(Left) CableCard TV



Cable CEO
Walkthrough

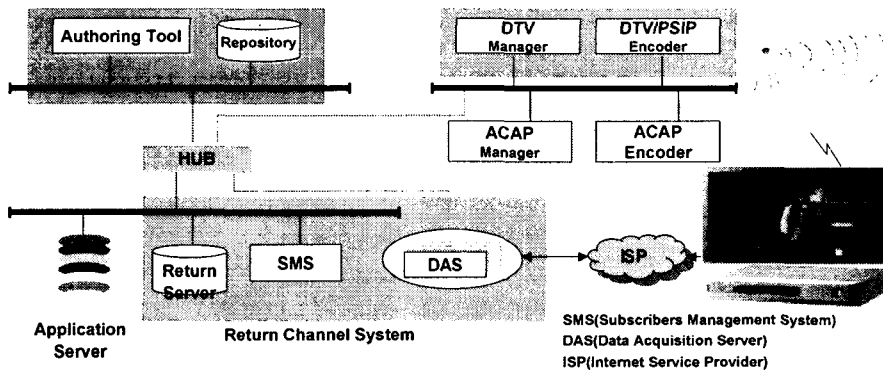


MSO의 OCAP용 EPG application 연동 시연

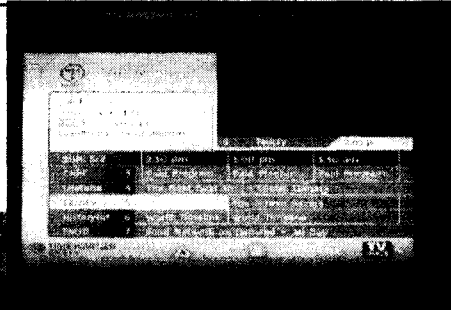
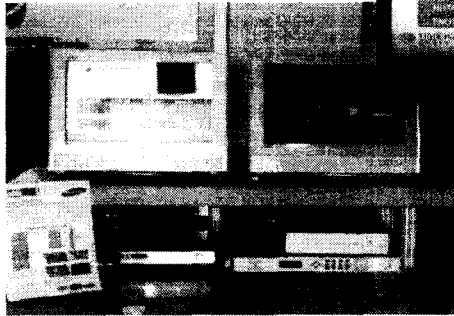


Samsung OCAP STB running TWC/MystroTV OCAP EPG

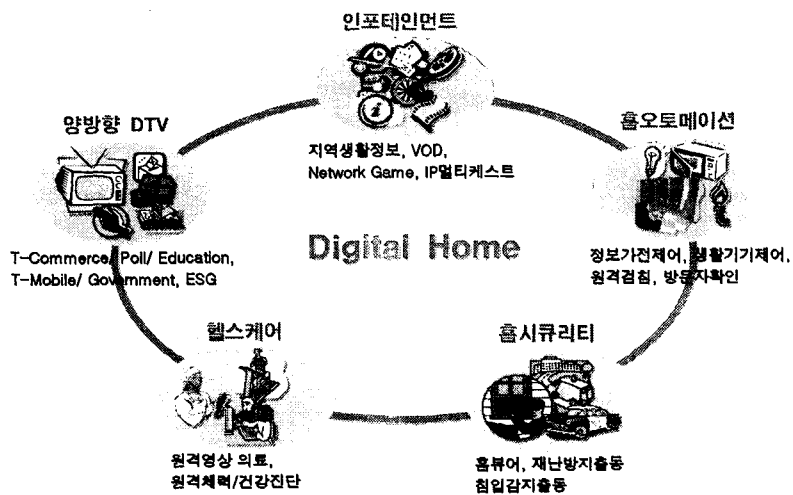
- KBS, Aircode, LGE, Samsung 참여
- 양방향 Application 시연



- TWC/MystroTV OCAP Navigator
- Unbound/Resident App
 - Signal fed from SA Headend



OCAP/ACAP contents by KBS
Channel bound App



디지털 홈 시범 사업

OCAP for AC.U? 27

■ 양방향 DTV 서비스

- www.enjoyhome.co.kr
- 독립형 서비스와 연동형 서비스를 분리하여 제공
- 양방향 DTV 서비스 제공 : T-Commerce, T-Poll, T-Education..
- KBS/EBS ACAP 서비스 trial

■ 지상파 방송사 ACAP 시험 방송

	독립형 서비스	연동형 서비스	Note
KBS	KBS 독립정보	여기는 TV 정보 센터, 개그콘서트, 부부클리닉 사랑과 전쟁 ..	Olympic program 한시 방송.
EBS	EBS 독립정보	토끼가 까꿍, EBS 장학퀴즈	교육 프로그램
MBC	News, Weather	MBC 뉴스 데스크	2개의 app 동시 전송
SBS	News, 교통정보	-	



CableLabs OCAP IOT (2004/08)

OCAP for AC.U? 28

- STB, MW, Headend Application providers 간의 OCAP Application, data delivery 및 signaling 테스트
- 참여 업체
Samsung, Panasonic, ADB/OSMOSYS, Humax/Alticast, LGE, Motorola, Vidom, Motorola 등.



결론

결론

- DTV분야에서 세계적인 핵심경쟁력 확보
 - 기술개발 지원, 방송표준 조기확정, HDTV 방송서비스 조기 도입
 - 고해상도 Display개발 및 양산설비에 적극적으로 투자
 - 최고 수준의 유무선 통신 Infra. 방송과 통신의 경쟁/융합/발전 기회 제공.
- 단기적으로, 디지털 전환을 유도하는 산업활성화 시책 필요.
 - 소모적인 DTV전송방식 논란 종식. 디지털 전환 정책 시급히 전개 필요.
 - 아날로그/디지털 방송의 동시방송기간이 길수록 방송사들은 동시방송에 따른 이중적인 부담
 - 선행 기술 중심의 장기적인 개발목표 설정에는 의문
 - 장기적으로, 타 신성장동력분야에 필요한 에너지를 공급.
- 양방향 데이터 방송
 - 매체 특성에 따른 특수성/활성화 대책 필요
 - 공통 규격 바람직

Digital 전환기 이슈(미주)

OC-IPer.AC.MP
31

- ✓ **Digital Tuner Mandate (FCC, 2002년 8월)**
 - 2007년 7월 이후 출시되는 13인치 이상의 모든 TV set에 디지털 Tuner 내장.
 - 36인치 이상의 경우, 2004년 7월 이후 50%. 2005년 7월 이후 100%.
- ✓ **Cable Plug & Play TV (FCC, 2003년 9월)**
 - 분리형 Security CableCard
 - Cable-ready HDTV는 DVI/HDCP (혹은 HDMI/HDCP) display interface를 지원
- ✓ **Bi-directional Cable PnP Discussion**
 - CE, Cable, Contents, Broadcast 등의 광범위한 참여
 - 2004년 6월 현재 Copy protection, Interactive Middleware 가 주요 쟁점.
- ✓ **2006년 7월부터 Integrated Devices (Embedded CAS) 금지**
- ✓ **Broadcast Flag (FCC, 2003년 10월)**
 - 2005년 7월 이후 지원 의무화
- ✓ **Must Carry**