



Interact with the Future
The Next Level in Digital Broadcasting

MHP기반 위성 대화형 방송기술

2001.05.31
류주현

www.alticast.com



Digital Video
Broadcasting

m p

What is MHP?

Alticast is a registered trademark of Alticast Corporation.

The Next Level in Digital Broadcasting.

Wide spreading of interactive service on TV

- Providing various interactive applications for TV
- Creating new revenue through interactive applications

Rapid growth of open standard market

- Finalizing open standard specification, especially DVB-MHP
- Anticipating proprietary technologies will be substituted with open standard in 2 or 3 years

Adoption of Java technology

- Adopted both open standards, DVB-MHP and ATSC-DASE
- Creating dynamic multimedia applications than using only HTML

MEDIA HIGHWAY

B-HTML

openTV



BetaNova

WinCE

JavaTV

ATVEF

One Standard

for
Digital / Interactive TV
and
Internet Access

MHP : Multimedia Home Platform



Applications

- Independent developers
- Different service providers
- Various application areas

Generic SW Interface (API)



MHP Terminals

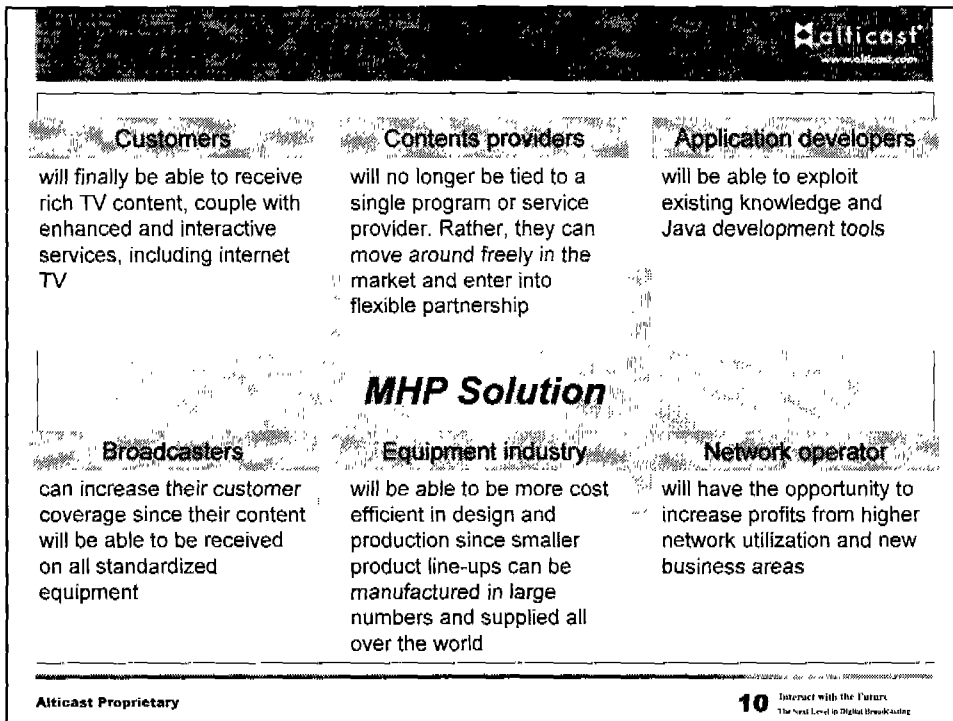
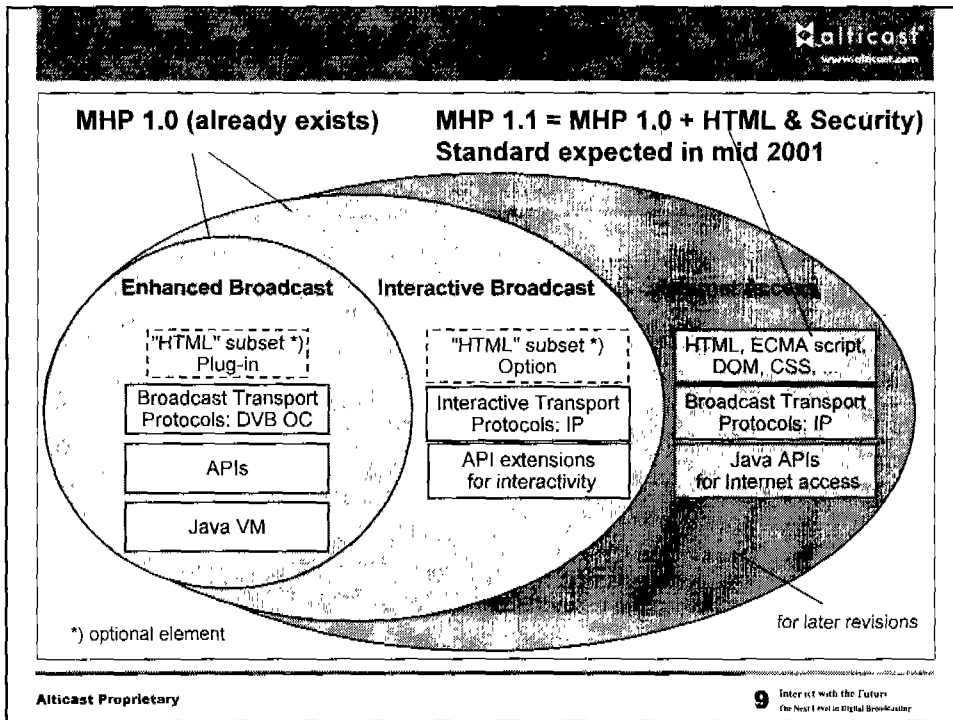
- Independent implementations
- Different hardware
- Different software
- All kind of terminals
(low-end STB / high-end PC)

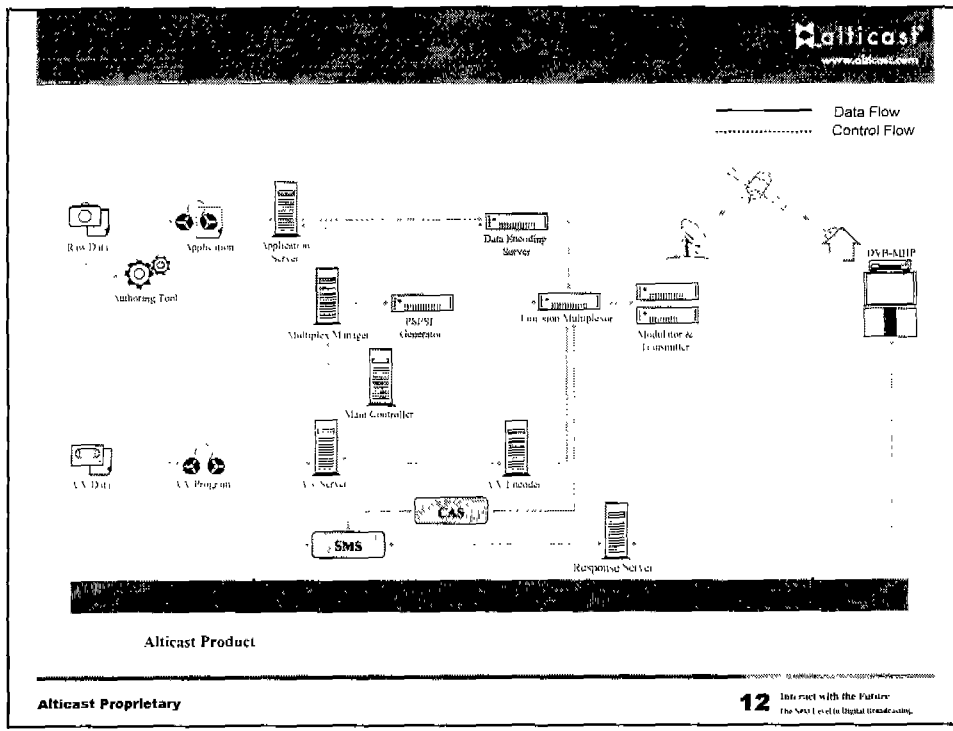
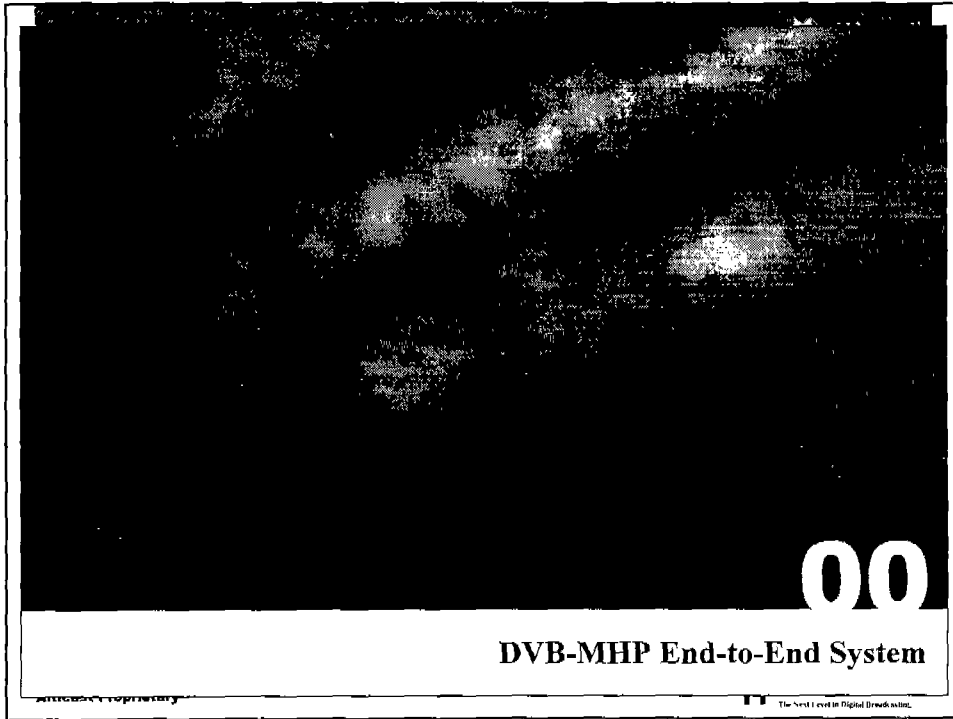
- **Equipment (hardware, software)**
 - **home terminal / receiver**
set top box, integrated TV set, multimedia PC
 - **local cluster**
peripherals, in-home digital network

- **Services / applications (content)**
 - **enhanced broadcasting** with local interactivity
 - **interactive services** using a return channel
 - **internet access**

Important other elements:

- **Security**
 - operation
 - content,
 - user data, transactions etc.
- **Local Cluster**
- **Copy Management & Protection**
 - levels, signalling
 - operational model
- **Conformance & Interoperability Testing**
- **Migration**





- **Interactive TV** 콘텐츠 저작도구
 - Alticast®Composer
 - MHP에서 채택한 자바 기반
 - 프로그래밍 지식없이 다양한 콘텐츠 제작 지원
 - Intuitive UI, 컴포넌트 기반 아키텍처, 스크립트 언어 지원

- 데이터 **Head-end** 시스템
 - Alticast®Synchro
 - 데이터방송을 위한 서버시스템(DVB-Compliant)
 - Data Encoding Server, PSI/SI Generator, Application Server, Multiplex Manager로 구성

- **MHP** 수신 미들웨어
 - Alticast®Captor
 - 수신된 어플리케이션을 해석하여 TV에 콘텐츠 표현
 - 자바가상머신(JVM), 브라우저, MHP API 및 라이브러리로 구성



01

iTV 콘텐츠 저작도구

Visual authoring tool for non-programmers

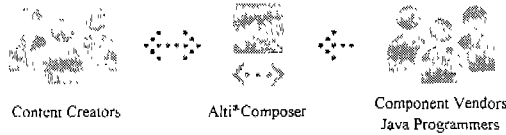
- Possible to reduce time and cost for developing contents
(Developing contents with programming: 1 week → Using Alticast Composer: 3-4 hours)
- More creative contents can be made by designer

Extensible – New functionalities/effects as components

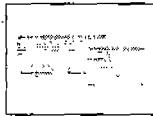
- Open component development protocol
- Any 3rd party can develop components

Java xlet generation

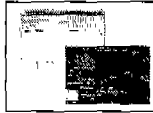
Supports open standards - DVB-MHP, ATSC-DASE



1. Visually layout images and premade components



2. Add visual effects and behaviors




3. Java xlet generation and preview



4. Broadcast



데이터 Head-End 시스템



www.alticast.com

- 데이터방송 제어 시스템
- 다양한 표준 (DVB, ATSC) 지원
- 다양한 전송 매체 지원: 지상파, 위성, 케이블 등
- A/V 방송과의 유연한 **synchronization**
- 데이터 방송의 통합 관리
- 방송 자원 (bit rate, PID 등)의 효율적인 관리
- 다른 관리 시스템과의 유연한 연동
- **Interface: Ethernet**

Alticast Proprietary

18 Interact with the Future
The Next Level in Digital Broadcasting

- 데이터 서비스 저장 시스템
- 데이터 수집 저장 기능
- 실시간 데이터 수집, 전달
- 저장된 데이터에 대한 검색
- **Data Application**의 구성, 관리
- 필요한 각 **component**를 **encoding system**에 전달
- **Database**와의 연동 (예정)
- **Interface: Ethernet**

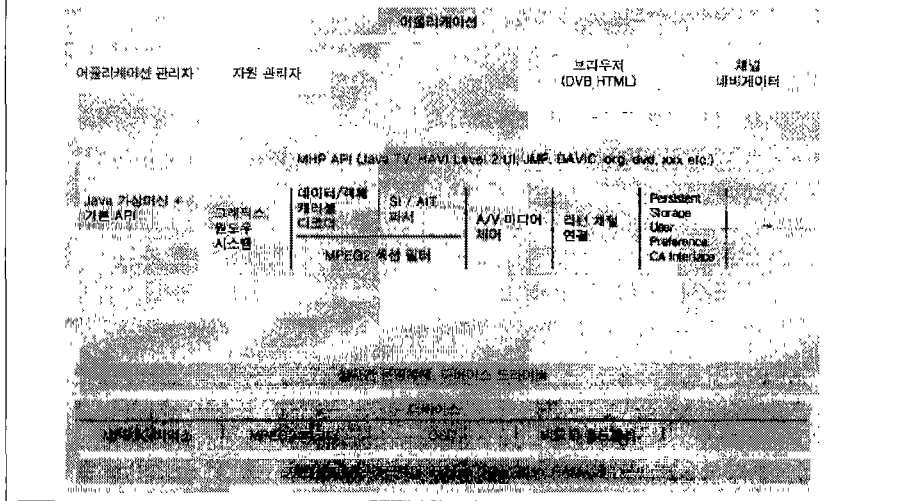
- 데이터방송 인코딩 시스템
- DVB 기반의 **data transport stream** 생성
- **IP Encapsulation**
- 실시간 데이터 **encoding** 및 전송
- **Buffer Model**을 기초로 하는 **data rate** 유지
- **SNMP**를 통한 시스템 **monitoring** 및 **configuration** 기능
- **Message interface: Ethernet**
- **Data Input: Ethernet**
- **Output interface**
 - DVB-ASI
 - SMPTE-310M (2001년 하반기 예정)
- **Encoding Methods**
 - Object Carousel
 - Data Carousel
 - DSM-CC Section
 - DSM-CC Addressable Section
 - Data Piping

- 방송정보 송출 시스템
- ISO 13818-6 기반의 **PSI tables** 생성: PAT, PMT
- ETS 300 468 기반의 **SI tables** 생성: NIT, BAT, SDT, EIT, TDT, TOT, RST
- DVB-MHP에 정의되어진 **table** 생성: AIT
- **SNMP**를 기반으로 하는 **system configuration**
- **SNMP**를 통한 **system monitoring**
- **Message Input interface: Ethernet**
- **Output Interface:**
 - DVB-ASI
 - SMPTE-310M (2001년 하반기 예정)

03

MHP 미들웨어

• **Alticast® Captor 구조도**



• **Alticast® JVM**

- DVB-MHP 호환 어플리케이션을 실행시키는 자바가상머신
- 바이트코드 해석기, 클래스 로더, 메모리 관리자로 구성

• **Alticast® MHP API**

- DVB-MHP 에서 정하는 API구현
- 이를 이용해서 작성된 자바 어플리케이션은 셋탑박스의 기능제어 및 방송정보 취득 가능

• **Alticast® Settop Box Library**

- 대화형 서비스를 위한 DVB-MHP가 요구하는 기능 지원
- Data/Object Carousel decoder, AIT Parser 등 포함

• **Alticast® Browser**

- Java Browser
- DVB-HTML 지원

- **High Scalability**

- Size, Performance에 대한 다양한 고객 요구 충족

- **성능 최적화**

- Native Memory Management, Java Garbage Collection
 - Thread Management, Graphics

- **높은 이식성**

- CPU 의존도 최소화
 - Lightweight Graphic을 지원하는 최적화된 함수

- **바이트코드 최소화**

- 일반 Java 바이트코드에 비해 25% 축소
 - 일반적 압축기술(zip, jar)과 동시사용 가능



00

MHP Demo



Interact with the Future
The Next Level in Digital Broadcast

Thank You

E-mail: info@alticast.com

