

+ 이만규 · KBS 방송기술연구소

닷TV 서비스 기술 표준



방송과 통신의 융합시대를 맞이하여 방송은 단순 일방적 시청형 미디어에서 맞춤형·참여형·커뮤니티형 미디어로 진화하고 있다. 닷TV는 참여와 공유를 특징으로 하는 웹2.0의 장점들을 영상 콘텐츠에 적용하는 것을 목표로 하고 있고, 점차 개인화되어 가는 미디어 소비행태 변화에 대응하며, 방송사 수익구조도 다변화시키기 위해 기획된 서비스이다. 지난 호에서는 다양한 닷TV 서비스 시나리오 및 비즈니스 모델에 대해 소개했고, 이번 호에서는 그러한 서비스 시나리오를 구현하기 위한 서비스 기술 표준에 대해 소개한다.

1. 추진 배경

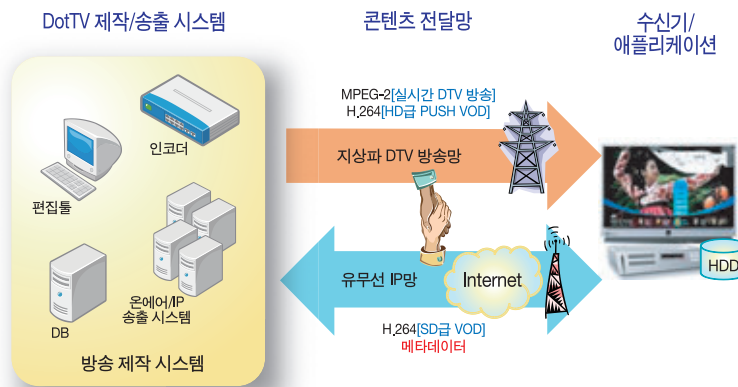
통신기술의 발전으로 IPTV 서비스가 등장하는 등 방송과 통신의 융합 서비스가 본격화되고 있다. 그러나, 우리나라의 IPTV 서비스는 대용량의 데이터를 일정한 품질로 제공하기 위해서 막대한 투자비용이 소요되는 망 구축이 필요하며, 오픈 네트워크인 기존의 인터넷과 달리 폐쇄적인 구조로 운영되고 있어서 서비스 사업자들의 자유로운 접근이 어려운 상태이다.

최근에 IPTV 시장에 진입하기 위한 시스템 구축비용과 준비 기간을 줄이고자 대용량 전송의 장점을 가진 방송망과 양방향 특성을 가진 통신망을 같이 활용하는 하이브리드 서비스 사례가 국내외에서 나타나고 있다. KT와 SkyLife, 영국의 BT, 미국의 AT&T와 DirectTV 등은 방송채널로는 실시간 방송을 제공하고 인터넷을 통해서 VOD 서비스를 제공하는 하이브리드 서비스를 제공하고 있다.

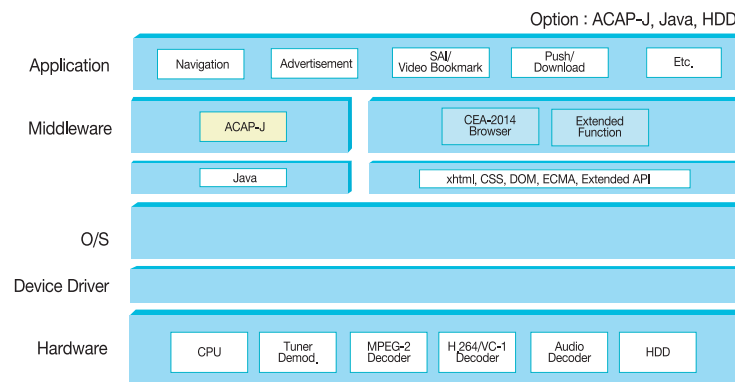
비교적 단순한 형태의 하이브리드 서비스 외에도 유럽에서는 다양한 하이브리드 서비스를 제공할 목적으로 HbbTV(Hybrid Broadcast Broadband TV)라는 컨소시엄을 구성하여 표준화를 진행하고 있으며, 독일 방송사업자인 RTL Television은 2010년에 HbbTV 규격을 사용하여 정보 서비스인 HD Text 서비스를 제공할 예정이다. HbbTV 서비스 시나리오는 라이브 TV 이외에도 catch-up 서비스, VOD, EPG, 양방향광고, 맞춤형 서비스, 게임, 소셜 네트워킹 등 다양한 멀티미디어 서비스들을 포함하고 있다.

IPTV 관련 산업표준화단체인 OIPF(Open IPTV Forum)에서는 managed network에서 뿐만이 아니라 오픈 네트워크인 unmanaged network에서도 IPTV 서비스를 제공할 수 있는 플랫폼에 대한 표준화를 진행하고 있다. 현재 콘텐츠 전송 및 선택, 브라우저 기반의 미들웨어 등 전반적인 기술 규격에 대한 버전 1.1이 릴리즈 된 상태이다. 그리고, 삼성, LG, 소니 등 세계 유수의 TV 제조업체들은 TV에 인터넷을 연결한 connected TV를 통해 새로운 TV 서비스에 대한 접근 전략을 꾸준히 펴나가고 있다.

방송과 인터넷을 결합한 융합형 방송 서비스 환경에서는 양방향 방송 서비스를 보다 효율적으로 제공하는 것이 가능할 것으로 기대된다. 이를 통해, TV 시청자에게는 개인화된 형태의 새로운 서비스를 제공하고, 방송사에게는 전통적인 사업모델을 탈피하여 새로운 비즈니스 모델을 찾을 수 있는 기회를 줄 수 있다. KBS, SBS, EBS, 삼성, LG, Irdeto, Vmark로 구성된 닷TV 컨소시엄은 이와 같은 목적을 이루기 위하여 1998년 1월 결성되어 관련 기술 표준화 작업을 진행했다.



[DTV 시스템 개요]



[수신기 구조]

2. 닷TV 시스템

방송망을 통해서도 실시간 DTV 방송과 Push VOD용 비디오 데이터를 전송하고, 인터넷을 통해서도 다운로드용 VOD 데이터와 메타데이터, 어플리케이션 페이지(HTML)가 전송된다.

DTV 방송을 수신하고 인터넷에 연결하기 위해 ATSC DTV tuner 1개 이상과 Ethernet 포트가 필요하다. 그리고, 콘텐츠를 디코딩할 수 있는 코덱이 있어야 한다. 하드디스크와 같은 대용량 저장장치는 향후 서비스 확장 필요에 따라 장착할 수 있도록 옵션으로 두었다. 수신기의 OS 및 Device Driver 영역은 특별한 제약을 두지 않고 다양한 종류의 수신기가 지원할 수 있도록 했다.

미들웨어 영역은 자바 및 ACAP-J가 옵션이고, 브라우저 규격이 필수이다. 지상파 DTV 데이터 방송 규격에서는 자바가 필수였지만, 앞으로 TV와 PC 및 모바일 영역이 seamless하게 융합되는 크로스 미디어 환경에서는 웹브라우저가 기반 플랫폼이 될 것으로 예상되기 때문이다. 브라우저 규격으로는 TV용 브라우저를 타깃으로 개발된 CEA-2014 표준을 채용했고, 다운로드 요청, 콘텐츠 관리 등에 필요한 수신기 API를 추가적으로 정의했다.

3. 주요 서비스 시나리오 및 기술

3.1 Content Recording services (Terrestrial, internet)

3.1.1 주요 내용

Terrestrial Push VoD는 DTV 채널에서 별도로 할당된 대역을 통해 콘텐츠를 단말에 다운로드하여 시청자에게 보다 풍부한 프로그램을 제공하는 서비스이다. 시청자 입 장에서는 별다른 조작이나 번거로움 없이 최신 콘텐츠를 즐길 수 있다.

Internet download는 인터넷을 통하여 VoD 서비스를 제공하기 위한 것으로서, 인터넷 Download & Play와 인터넷 Full Download 방식이 있다. 인터넷 Download & Play 방식은 수신기로 동영상 파일을 Download 함과 동시에 어느 정도 Buffering 된 시점부터 바로 재생을 하는 방식이며, 망의 QoS를 보장할 수 없는 환경에서 사용된다. 인터넷 Full Download 방식은 동영상 파일을 인터넷을 통해 모두 수신기에 다운로드 받은 후 재생하는 방식이다.

3.1.2 주요 기술

VoD 콘텐츠의 지상파 방송을 통한 전송은 ATSC A/97 규격을 이용해서 전송된다. 지상파 Push VoD 서비스를 위해서 별도의 가상 채널을 생성하고, 이 채널을 통해서 VoD 콘텐츠들을 전송한다. 하나의 가상 채널에는 하나의 Data Carousel만이 존재한다. Data Carousel은 복수개의 group(Group은 여러 개의 Module들로 구성)을 전송 하는데, 하나의 A/V 파일은 하나 이상의 data module들로 구성되어 전송된다.

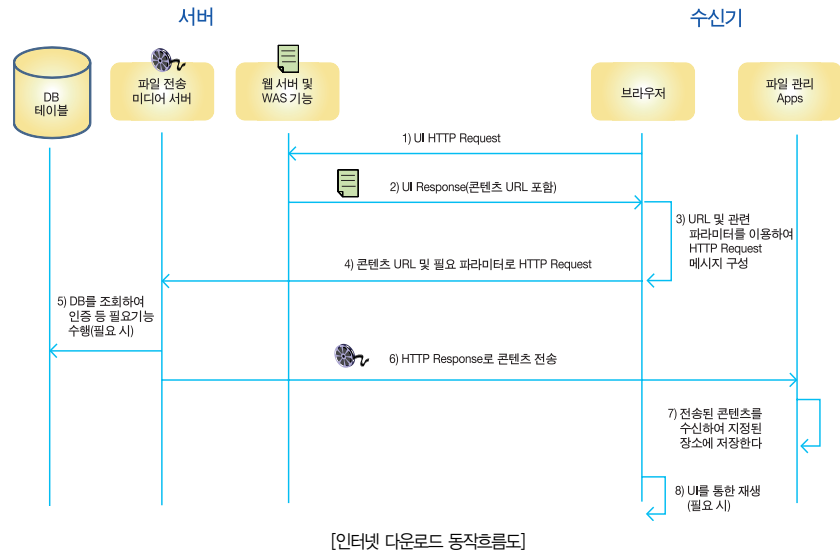
DDB(Download Data Block)을 통해 모듈을 구성하는 한 블록을 전송할 때, 수신기는 지상파 방송을 통해 미수신 된 블록들을 파악하기 위해서 수신관리 비트맵을 관리해야 한다. 수신관리 비트맵에는 블록별로 한 bit를 사용하여 수신 여부를 나타낸다. 미수신 된 블록은 인터넷을 통해서 다운로드할 수 있는데, 이때 moduleInfoDescriptor()의 privateModuleByte에 포함되는 module_download_descriptor()의 content_ID와 module_number가 필요하므로, 미수신된 블록이 있는 모듈에 대해서는 이 값들을 보관하고 있어야 한다.

VoD 콘텐츠를 지상파 방송을 통해서 수신하다가 에러가 발생했거나, 채널이 변경되어 미수신한 부분은 인터넷을 통해서 수신할 수 있다. 수신기는 서버에 HTTP 프로토콜을 통해서 접속하고, 서버에게 미수신 부분에 대한 전송 요청을 보내면, 서버는 수신기에게 미수신 부분을 전송하여 준다. 수신기가 서버에게 미수신 부분을 요청할 때는 모듈 단위 또는 블록 단위로 할 수 있다.

Internet download를 통한 콘텐츠 전송은 편의성 및 보안문제 등을 고려하여 RFC 2616에서 규정한 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 1.1을 기반으로 한다. 수신기는 서버에 대용량 콘텐츠를 요청하기 위해 해당 콘텐츠에 할당된 URL로 HTTP 1.1 Request 메시지를 사용하여 요청한다. 이 때 전송에 필요한 파라미터는 HTTP GET 방식으로 URL 뒤에 연결하여 전송한다.

VoD 파일을 중간부터 보거나 다운로드가 중단된 콘텐츠를 이어받으자 할 경우, 수신기는 전송 받을 부분의 Byte 단위 위치를 기반으로 콘텐츠의 일부분만을 요청할 수 있다. 이 경우 HTTP 1.1 Request 메시지 헤더의 Range 파라미터를 이용하거나 HTTP GET/POST 방식으로 dotTV_byteoffset, dotTV_size 파라미터 값을 서버에 전송하는 방식을 사용한다.

서버는 수신기의 요청 메시지로부터 해당 콘텐츠의 식별 정보를 확인하고, 이에 해당하는 대용량 콘텐츠 및 관련 메타데이터를 HTTP Response 메시지로 수신기에 전송한다.



[닷TV 서비스에서 지원하는 미디어 콘텐츠 포맷]

Video Format	· MPEG-2 : ISO/IEC 13818-2 · H.264/MPEG-4 AVC : ISO/IEC 14496-10 · VC-1 : SMPTE 0421M-2006
Audio Format	· MPEG-2 AAC LC : ISO/IEC 13818-7 · Dolby AC-3 · Windows Media Audio 9(WMA) · MPEG-1 Layer3(mp3) : ISO/IEC 11172-3
Container Format	· Transport Stream(TS) : ISO/IEC 13818-1 · Advanced Systems Format(ASF)

3.2 Content Navigation Services

3.2.1 주요 내용

닷TV 서비스는 지상파 방송사는 누구나 서비스 할 수 있는 개방형 플랫폼을 목표로 한다. 따라서, 방송사별로 서로 다른 TV 포털 서버를 가질 수 있다. 이를 위해, 각 DTV 채널을 통해 해당 방송사의 TV 포털 서버 정보 즉 초기 URL 정보를 전달한다.

초기 URL 정보는 온에어 채널로 전송하되, 기존의 데이터 방송 콘텐츠 정보와 구별되게 전송한다. 초기 URL 정보만 온에어로 받고 실제 애플리케이션은 받은 URL 정보를 이용하여 리턴 채널로 접속해서 실행한다.

Advanced EPG 서비스는 EPG 고유의 역할인 프로그램 안내뿐만 아니라, 제공되는 프로그램 상세 정보를 바탕으로 사용자가 VOD, PVR 서비스를 쉽게 요청할 수 있게 하는 콘텐츠 포털 역할도 하게 된다. 또한, 프로그램의 장르, 시놉시스, 이미지, 배경음악, 썸네일 영상, 예고편 등 다양한 부가 데이터 서비스도 Advanced EPG를 통해 수행할 수 있다. Advanced EPG는 기존에 녹화된 콘텐츠의 추가 데이터(북마크, 하이라이트)에 대한 스케줄 정보도 포함한다.

저장된 콘텐츠 브라우징 서비스는 Push, 다운로드, PVR를 통해서 수신기에 저장된 콘텐츠에 대한 브라우징, 검색, 상세정보 서비스를 제공한다. 브라우징시에 콘텐츠들의 분류 기준은 저장된 시간, 장르 등이 될 수 있다. 또한, push, 다운로드, PVR 등의 저장방법에 따라서 분류가 될 수도 있고, 고해상도 콘텐츠만 별도로 분류해서 볼 수도 있다. 각 분류를 위한 정보는 메타데이터에 포함시킨다.

3.2.2 주요 기술

초기 URL 정보 전송은 ACAP의 온에어 채널로 전송되는 AIT(Application Information Table)를 이용한다. AIT는 같은 PID 내에서 AIT table_id를 갖고 같은 application_type을 갖는 모든 섹션들은 같은 서브 테이블로 간주한다. 따라서, TV 포털 URL 정보를 전송하기 위한 AIT는 기존 데이터 방송을 위한 AIT와 별도로 DVB-HTML 혹은 ACAP-X 애플리케이션 정보만을 새로운 AIT에 담아 전송한다. 이때, 서로 다른 두 종류의 AIT를 전송하기 위한 PID는 같이 사용해도 된다.

온에어로 초기 URL 정보를 수신하고 이용자가 시작 페이지를 선택하면, 실제 닷TV 애플리케이션 페이지는 리턴 채널을 통해 HTTP 프로토콜로 전송받는다. 온에어로 URL을 수신할 수 없는 환경을 대비하여, 대표 URL 정보를 수신기에서 입력할 수 있도록 UI를 제공할 수 있으며, 소프트웨어 업데이트 방식으로 해당 정보를 업데이트할 수도 있다.

닷TV 어플리케이션 페이지는 CEA-2014의 CE-HTML 규격에 맞게 작성되어 HTTP 프로토콜로 인터넷을 통해 전송된다. DOM 이벤트 타입을 이용하여 리모컨의 키 이벤트를 지원하며, Window, A/V, XMLHttpRequest Object는 ECMAScript와 바인딩하여 프로그래밍한다. UI 투명도 조정은 CSS의 opacity 속성을, Layer 디자인은 Z-index 속성을 이용한다. 동영상 컨트롤은 CEA-2014의 A/V Scripting object를 활용하여 재생창의 위치나 크기를 조정할 수 있다. 동영상 URL을 매핑하고 재생을 요청하는 것도 A/V Scripting object를 이용하여 이루어진다. 구현 예는 다음과 같다.

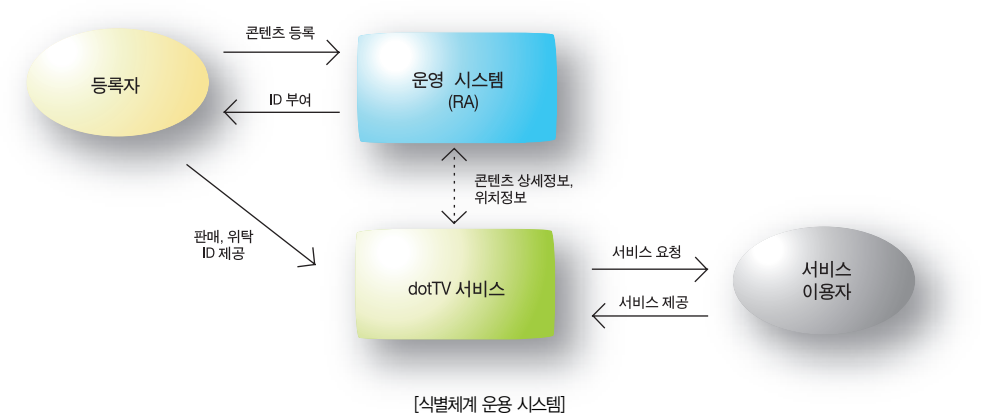
```
localFileURL = dotTV_getFilename (contentID); // contentID로 local file name 얻어오기
<object id=sm0 ... data=localFileURL Type=video/mpeg ...> //video object 생성
vObj = document.getElementById('sm0');
aReturn = vObj.play(1);
```

Play() 함수를 호출한 페이지에서 동영상의 재생이 끝나면 OnPlayStateChange() 함수가 호출되고, 여기서 다른 페이지로 이동하는 등의 다음 동작을 수행할 수 있다.

[CE-HTML]

X-HTML	· X-HTML 1.0 Strict or Transitional · Mime type : application/ce-html+xml
DOM	· DOM2 Core/Style/events · Key Event · DOM2 HTML subset
CSS	· CSS TV Profile · CSS 2.0, CSS 2.1 subset
Script	· ECMA-262 · A/V Scripting object, XMLHttpRequest

다양한 서비스 제공자로부터 원하는 동영상과 관련 정보를 제공받기 위해서 콘텐츠 식별체계가 중요한 역할을 한다. 닷TV 콘텐츠 식별체계는 닷TV의 서비스 시나리오를 통해 유통되는 콘텐츠들을 식별하기 위해 사용된다. 식별체계를 통해 각각의 콘텐츠들에게 고유한 식별자를 부여할 뿐만 아니라, 통합된 콘텐츠 유통 구조를 제공하므로 단일 시스템을 통해 여러 서비스들을 지원할 수 있다.

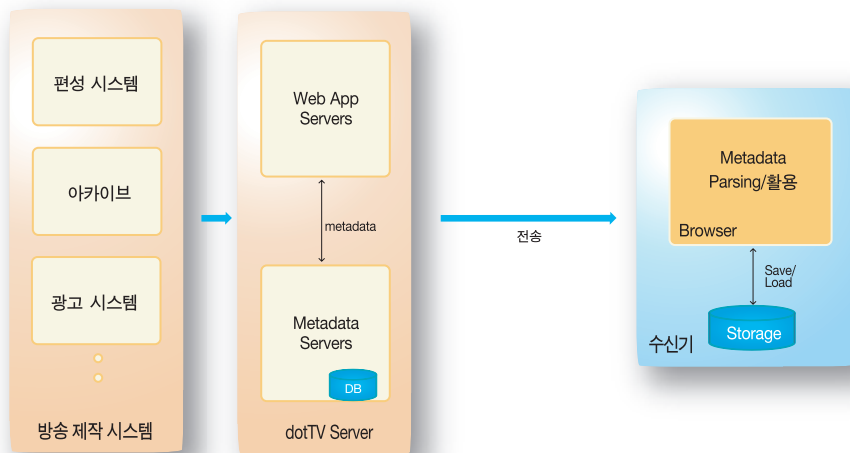


3.3 SAI and Video Bookmark

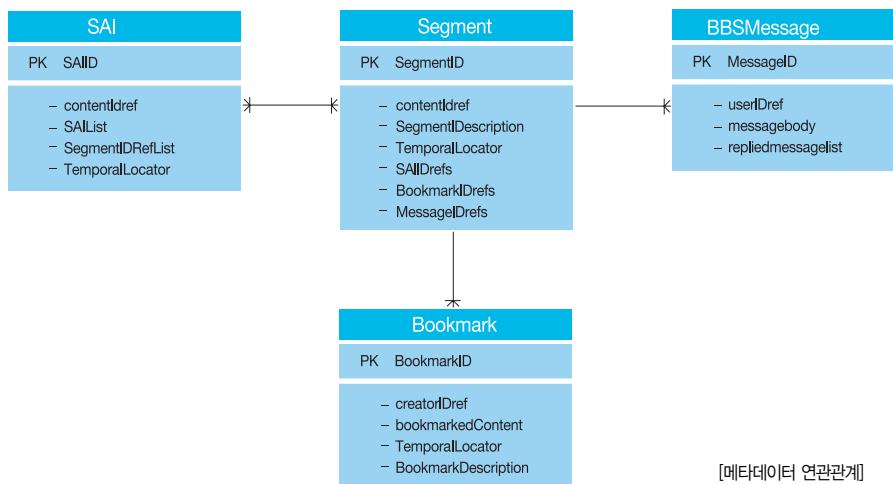
3.3.1 주요 내용

SAI(Scene Associated Information)란 장면 단위로 생성, 관리된 메타데이터를 활용하여 시청자들에게 해당 장면에 나오는 배우, 배경음악, 소품 등의 연관 정보를 제공한다. 이러한 정보를 활용하면, 시청자로 하여금 시청 중 더 향상된 시청 경험을 위해 부가 연관 정보를 불러내어 이용하게 할 수 있다. 그리고, 이러한 SAI를 활용하면, 프로그램을 시청하는 동안 장면이 바뀔 때마다 그 장면과 연관성을 갖는 context-based 광고를 함께 전달할 수 있다.

Video Bookmark 서비스란 영상 내의 특정 순간을 저장했다가 정확히 그 장면부터 다시 볼 수 있도록 해주는 서비스이다. Video Bookmark에는 해당 장면의 정지 이미지와 해당 영상의 제목과 링크, mark된 시점(temporal position), 텍스트 코멘트 등을 포함하는 메타데이터 등이 포함된다. 이러한 데이터를 이용해 사용자가 영상 콘텐츠 내의 mark된 frame을 신속히 검색할 수 있게 해주고 복수의 CE기기 간에 Video Bookmark를 주고받아도 상호 정확하게 일치하는 지점부터 재생할 수 있게 해준다.



[메타데이터 플로우어]



[메타데이터 연관관계]

사용자는 자신이 저장한 Video Bookmark를 다른 사용자와 여러 가지 방식으로 공유할 수 있다. 사용자는 시청 중에 생성된 Video Bookmark를 email을 비롯한 여러 가지 1:1 전송 기능을 통해 친구들에게 전송할 수 있으며, 인기 social networking site에 포스팅 할 수도 있다.

3.3.2 주요 기술

수신기는 동영상 다운로드 시점 및 동영상 재생 시점에 수신기상의 메타데이터의 존재 및 버전을 확인하고 존재하지 않을 경우 또는 버전이 다를 경우 다운로드한다. 수신기 브라우저는 XML 파서를 이용하여 전송 받은 메타데이터를 직접 파싱하고 재생 중인 동영상 화면위에 SAI 정보를 보여주거나 북마크 정보를 게시판 형태로 보여줄 수 있다.

수신기는 두 가지 형태의 SAI 정보 노출 방식을 지원해야 한다. 즉, 임의의 화면에서 리모컨 버튼을 통해 SAI 목록 페이지(SAI Page List)를 노출할 수도 있고, 동영상 재생 중 동영상 재생기의 재생시각 정보를 이용하여 동영상 내용과 연관된 SAI 정보가 있을 때 이를 아이콘 형태로 화면에 표시할 수도 있다.

재생 중인 프로그램의 해당 SAI 정보 노출을 위해서 수신기 브라우저는 A/V Scripting object의 playPosition 값을 이용하여 현재 재생 중인 동영상의 재생위치를 알아낼 수 있다.

SAI 정보는 화면 연관정보이므로 동영상을 구성 내용에 따라 세분하는 단위인 비디오 세그먼트 정보와 연관관계를 갖는다. 또, 이를 고리로 Video Bookmark 정보 및 BBS 메시지 정보와도 연관관계를 갖게 된다. SAI 정보와 세그먼트 정보는 N:N의 관계를 가진다. 즉, 하나의 SAI 정보는 여러 개의 세그먼트 정보에 연결될 수도 있고, 하나의 세그먼트 정보는 여러 개의 SAI 정보를 가질 수 있다.

SAI 정보는 세그먼트 전체에 걸쳐 노출될 수도 있지만 특정시점에 노출될 수도 있다. 이것은 SAI 정보 필드 중에서 동영상 내에서의 시간위치 정보를 갖고 있는 TemporalLocator에 의하여 표현된다.

Video Bookmark 생성 시점에 수신기는 재생 중인 동영상에서 사용자가 선택한 영상을 이미지로 캡처하여 파일로 디스크에 저장하는 기능을 제공한다. Video Bookmark 생성 시점에 수신기가 네트워크에 연결되어 있을 때, 브라우저는 동영상 정보 및 텍스트 정보를 페이지를 이용하여 전송할 수도 있다. 브라우저를 로드할 수 없는 환경인 경우, Video Bookmark 메타데이터 모델을 따라 만든 xml 형태로 서버에 전달하여 저장할 수도 있다.

저장된 Video Bookmark를 불러내어 해당 위치부터 동영상 재생을 하기 위해서 비디오 플레이어는 서버 주소 또는 로컬 파일 주소를 data property에 매핑하여 비디오를 재생한다. 이때 mediapos(단위 초)를 이용하여 해당 부분으로 Random accessing을 하기위하여 CEA-2014에서 정의한 seek(Number pos)를 사용한다. 그리고, 재생을 위하여 CEA-2014에서 정의한 play(Number speed)를 사용할 수 있다.

3.4 Innovative Advertising and T-commerce

3.4.1 주요 내용

광고정책에 따라 콘텐츠의 앞, 뒤, 중간에 동영상 광고를 삽입해서 무료 콘텐츠 시청자들에게 광고를 노출시킬 수 있다. 광고의 경우에는 건너뛰기 또는 앞으로 빨리 감기가 불가능하다. 동영상에 연결된 광고 동영상들은 광고 정책에 따라 쉽게 변경할 수 있고, 사용자의 관심도에 따라 광고 동영상들을 사용자에게 맞게 편성하여 사용자 맞춤형 광고 서비스를 가능하게 한다. 또한, SAI 정보를 이용하여 콘텐츠 시청시 콘텐츠와 관련이 있는 context-based 광고를 노출하여 시청자가 원하는 상품을 TV를 통해서 직접 구매할 수 있다. 그리고, 지역기반 검색광고 서비스와 유사하게 사용자 위치정보를 기반으로 한 지역 광고도 가능하다.

3.4.2 주요 기술

동영상 광고 콘텐츠를 구성하는 파일들은 지상파 방송망 또는 인터넷을 통해서 수신기에 미리 전송되어 저장될 수 있다. 필요시 콘텐츠 재생 직전 또는 재생 도중에 필요한 광고 콘텐츠를 다운로드할 수 있다. 재생할 광고 콘텐츠는 서버 또는 수신기에 저장된 광고 콘텐츠들 중에서 광고 선택 서버가 지정한다. 광고 선택 서버는 시청자의 프로필과 재생 콘텐츠의 ID와 시청 시간에 따라 적절한 광고를 선택하여 메타데이터 형태로 수신기에 알려준다. 광고메타데이터는 재생할 동영상 ID와 광고 동영상 ID 정보의 연결정보를 가진다.

콘텐츠의 재생시 콘텐츠의 앞, 뒤, 중간에 광고 콘텐츠를 재생할 수 있다. 광고 재생 시간에는 Trick mode가 지원되지 않아야 한다. VoD 콘텐츠의 재생 중 중간에 광고를 삽입하기 위해서 광고 메타데이터에는 광고를 삽입할 수 있는 위치가 지정되어 있다.

수신기는 광고 메타데이터로부터 playlist를 구성하여 재생을 시작하게 된다. 광고의 재생이 끝난 경우 인터넷에 연결된 수신기는 광고 서버에 광고의 재생 결과를 보고한다. 수신기에 광고 콘텐츠를 미리 저장해 둘 저장장치가 없을 경우에는 VoD 재생시에 광고 콘텐츠를 다운로드하여 재생한다.

4. 현황 및 향후 계획

표준화 작업을 진행했던 닛TV 컨소시엄 기술 분과에서는 2009년 8월 31일 기술 표준 버전1.0을 완료하고, 닛TV 컨소시엄 운영위원회의 승인을 기다리고 있는 상태이다.

[표준 문서 주요 구성]	
DofTV TG Part1 v1.0	· 서비스 시나리오 · 유즈케이스
DofTV TG Part2 v1.0 (Phase1 기술 스펙)	· 수신기 H/W 및 미들웨어 스펙 · 전송 프로토콜 및 콘텐츠 포맷 · 수신기 API 및 테스트 모델
DofTV TG Part3 v1.0	· 메타데이터 스키마 구조 · 메타데이터 전송 방식 · 콘텐츠 식별체계
DofTV TG Part4	· Working Draft v0.2 · 사용자 인증 · 콘텐츠 보안

다음 단계의 표준화 과제는 콘텐츠 보호, PVR, 메타데이터 전송, Phase2 시나리오 등에 대한 기술 스펙이며, 상용화 추진과정에서 필요한 기술 위주로 단계적으로 진행할 것으로 예상된다. 서비스 시나리오 phase2에는 P2P 전송, Interactive entertainment 등이 포함되어 있다.

방송 관련 국내 표준화 협의체인 차세대 방송포럼 OHTV(Open Hybrid TV) 분과에서는 닛TV 서비스와 유사한 개념의 개방형 하이브리드 TV 서비스를 위한 기술 규격을 표준화 하고 있다. 닛TV 기술 표준에 제안된 기술들은 OHTV 표준에도 제안할 계획이다.

현재 닛TV 표준 버전1.0은 TV를 타깃으로 한 기술들 위주로 구성되어 있지만, 향후에는 PC와 모바일 플랫폼에서도 seamless한 서비스를 제공할 수 있는 기술들로 발전해야 한다. 즉, TV에서 즐기던 닛TV 서비스는 PC와 휴대폰에서도 끊어짐 없이 즐길 수 있어야 하며, 많은 사람들은 단말에 관계없이 정보를 공유하고 활용할 수 있어야 한다. 이를 위한 기술 연구를 위하여 지상파 4사는 공동으로 '지상파 기반의 크로스 미디어 서비스 송출플랫폼 기술 개발'이라는 이름의 국책과제를 수행하고 있다.

방통융합 환경은 이미 방송 환경 변화의 큰 흐름이 되어 버렸다. 이에 정부는 관련 조직과 법을 정비하고 있고, 산업계는 통신업계, 가전업계 심지어 컴퓨터 업계까지 새로운 방송 환경 변화에 대응하여 나름의 전략을 펴가고 있다. 오랜 동안 방송 산업을 주도해왔던 방송업계도 이러한 변화의 흐름에 대응할 필요가 있고, 닛TV 서비스는 그러한 대응전략의 일환이라고 생각한다.

닛TV 서비스의 성공적인 정착 여부를 떠나, 앞으로도 방송업계는 새로운 방통융합 환경에서도 키 플레이어 역할을 지속적으로 수행할 수 있도록 끊임없는 노력을 계속해야 할 것이다.