

## 국내외 모바일 콘텐츠 보호솔루션 동향

김종안 | 김종흠 | 김진한 | 진영민  
KT 중앙연구소

### 요약

초고속 유무선 인터넷의 보급 및 모바일 단말장치의 확산으로 모바일 콘텐츠 산업은 커다란 변혁을 겪고 있다. 본고에서는 모바일 콘텐츠 특징 및 서비스 동향과 국내외 모바일 콘텐츠 보호 기술에 대해서 알아보려고 한다.

### 1. 서론

2008년말 현재 전세계 모바일콘텐츠 시장규모는 204억 3,500만 달러로 추정되며, 향후 연평균 28.2%의 성장률로 2013년에는 707억 2,700만 달러의 규모에 이를 전망이다. 모바일 콘텐츠 시장은 모바일 정보(위치기반 정보서비스, 뉴스/금융 정보 등), 모바일 게임, 모바일 음악/동영상, 그리고 모바일 TV 부문으로 나눌 수 있다. 본고에서는 모바일 콘텐츠 중에서 콘텐츠보호가 필요한 모바일 음악/동영상, 모바일 IPTV의 특성과 해당 콘텐츠 보호기술에 대해서 알아보고자 한다.

#### 1. 모바일 콘텐츠 특성

##### 가. 모바일 콘텐츠 서비스 방식

모바일 콘텐츠 서비스는 사용자가 콘텐츠 재생(시청)시점을 조정할 수 있는 여부에 따라 주문형(On Demand) 서비스와 실시간 방송 혹은 실시간 채널 서비스로 구분된다. 현재

휴대폰 및 와이브로 단말기를 이용한 콘텐츠 서비스는 대부분 주문형 서비스에 해당된다. 주문형 서비스와 실시간 방송서비스는 모바일 IPTV(모바일 TV+인터넷)라고 불리며 KT, SKT에 의해 2008년도에 시범서비스가 제공된다.

##### 나. 모바일 콘텐츠 전송 방식

모바일 콘텐츠 전송방식은 콘텐츠 서버가 모바일 단말장치에 콘텐츠를 전송하는 방식을 나타낸다. 다운로드 전송방식은 콘텐츠 서버가 사용자 단말장치에 콘텐츠 전체를 한번에 전송하는 방식이고, 콘텐츠 전체를 여러 조각으로 나눈 후 그 조각 조각을 순차적으로 모두 전송할 경우에는 스트리밍 방식이라 한다.

모바일 다운로드는 유선인터넷에 연결된PC를 이용해 콘텐츠를 다운로드 받은 다음, USB 등의 인터페이스를 이용하여 모바일단말기로 전송한다. 이러한 다운로드 방식은 네트워크 대역폭이 충분하지 않거나, 전송비용이 고가일 때 주로 사용되는 방식으로서 단말기 내부에 있는 콘텐츠를 끊임없이 재생할 수 있어 고품질 고용량의 콘텐츠 재생에 유용하다.

하지만 다운로드 방식은 콘텐츠가 파일형태로 PC 및 모바일 단말장치에 존재하기 때문에 불법복제에 취약한 단점이 있다. 이에 반해 스트리밍 방식은 콘텐츠의 일부를 무선전송네트워크(Wi-Fi, 휴대폰 망, WiBro 망 등)를 이용하여 모바일 단말기로 직접 전송하는 방식이다. 조각난 콘텐츠를 전송하는 스트리밍방식은 콘텐츠 전체를 복제하기 어려워서 콘텐츠 불법복제에 강인하여 콘텐츠서비스업체가 선호하는 콘텐츠전송방식이다.

**다. 모바일 인터넷 데이터 라우팅 방식**

모바일 콘텐츠 서버가 모바일 단말기로 콘텐츠를 전송하기 위해서는 모바일 인터넷 전송네트워크를 사용하여야 한다. 전송네트워크가 송신자의 데이터를 수신자에게 전송하는 방법에는 유니캐스트(unicast)와 멀티캐스트(multicast) 등이 있다. 유니캐스트방식은 전송네트워크가 수신자 수만큼 개별적인 전송로를 설정하여 각각의 전송로에 콘텐츠를 전송하는 방식으로 네트워크 자원의 낭비가 심한 구조이다. 또한, 송신자 장비가 서비스를 이용하는 사용자 단말기들의 네트워크 접속상태 및 데이터 전송을 관리해야 하므로 동시 접속이 가능한 사용자가 제한된다. 유니캐스트 전송방식은 주문형 콘텐츠 서비스 구현에 적합하다.

멀티캐스트(multicast) 라우팅 방식은 전송네트워크 내부에서는 서비스 이용자 수만큼의 전송로가 설정되지만, 콘텐츠는 종단 라우터가 접속되어 있는 모바일 단말기 개수만큼 복사되어 전송되는 방식이다. 멀티캐스트 방식은 송신 장비의 처리용량에 상관없이 많은 사용자 단말기에 데이터를 전송할 수 있기 때문에, 실시간 방송서비스 구현에 적합하다.

**라. 모바일 콘텐츠 규격**

디지털 콘텐츠는 콘텐츠 생성에 사용된 비디오 코덱(H.264, H.263, MPEG2, VC9), 오디오 코덱(AAC+, MP3), fps(frame per second), 파일포맷(avi, wmv 등), 해상도(가로 픽셀수 \*세로 픽셀수)등으로 구분할 수 있다. 모바일 콘텐츠는 원본 디지털 파일을 통상 모바일 단말기의 디스플레이 장치의 크기와 탑재된 칩셋(chipset)에서 지원하는 코덱 정보를 이용하여 인코딩하여 서비스된다. PDA(Personal Digital Assistant), MP3P(MP3 Player), 휴대폰 등의 단말장치에 있는 디스플레이는 통상 QVGA 해상도(320 x 240)를 많이 지원하며, 모바일 단말기중 하드웨어 성능이 가장 우수하다고 할 수 있는PMP(Portable Multimedia Player) 단말기의 경우에는 QVGA에서부터 800 x 480까지의 해상도를 지원할 수 있다.

**2. 모바일 콘텐츠 보호 방식**

주문형과 실시간형으로 구분되는 모바일 콘텐츠 서비스는 각 서비스에 맞는 콘텐츠 보호방식이 필요하다. 주문형 서비스에는 DRM(Digital Rights Management, 디지털 저작권

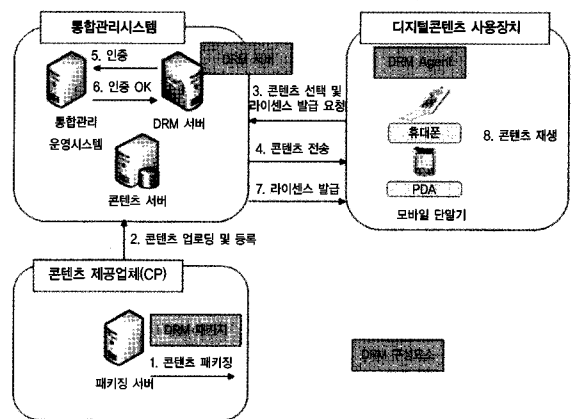
관리) 기술이 적합하며, 실시간형 서비스 보호에는 CAS (Conditional Access System, 수신제한시스템) 기술이 널리 사용된다. 본론에서는 이들 보호 기술에 대해 좀 더 자세히 설명하도록 한다.

**II. 모바일 콘텐츠 보호솔루션 종류 및 현황**

**1. 모바일 콘텐츠 보호 솔루션**

**가. DRM 솔루션**

모바일 주문형 콘텐츠 서비스 보호에 사용되는 DRM 기술 구성도는 (그림 1)에 있다. DRM은 암호화 기술, 콘텐츠 사용권한, 그리고 사용자 인증 등을 이용하여 모바일 디지털 콘텐츠를 보호하는 방법이다. DRM 시스템은 콘텐츠를 암호화하는 DRM 패키저(Packager), DRM 라이선스(복호키와 사용권한 포함)를 발급하는 DRM서버, 그리고 DRM 에이전트(Agent)로 이루어 진다. DRM 패키저는 통상 AES(Advanced Encryption Standard) 128 bit 암호화 알고리즘을 이용하여 디지털 콘텐츠를 암호화한다. 콘텐츠 서비스 제공업체는 DRM 패키저로 암호화한 콘텐츠를 헤드엔드의 콘텐츠 서버에 업로드한다.



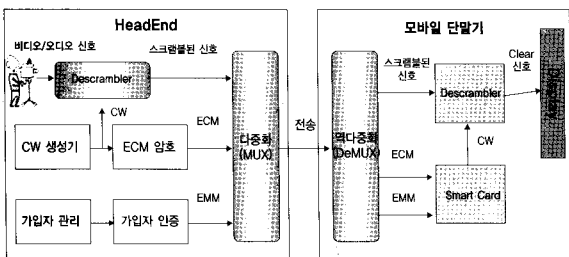
(그림 1) DRM 솔루션 구성도

사용자가 디지털콘텐츠를 구매하면 통합관리시스템은 모바일 장치의 고유정보를 이용하여 사용자 인증을 거친 다음에 사용자의 지불 사실이 확인되면, DRM 라이선스를 암호화하여 사용자에게 전달한다. 모바일 단말기의 DRM 에이전트는 DRM 라이선스에 포함되어 있는 복호키를 추출하여 암호화된 콘텐츠를 복호화하고 콘텐츠 사용권한에 따라 콘텐츠 사용을 제어한다.

DRM 라이선스를 적합한 사용자에게 전달하는 방식으로 PK(Public Key) 시스템을 이용한다. PK 시스템이란 DRM 라이선스 서버와 모바일 단말기에서 각각 공개키(Public Key)와 개인키(Private Key) 쌍(pair)을 생성한 다음에, 공개키는 통합관리시스템의 DRM 서버에 저장하고, 개인키는 모바일 단말기에 저장한다. DRM 서버가 모바일 단말기에 라이선스를 발급할 경우에는 모바일 단말기의 공개키를 이용하여 라이선스를 암호화해서 보내면, 모바일 단말기는 자신의 개인키를 이용하여 라이선스를 복호화한다. PK 시스템을 이용함으로써 특정 모바일 단말기에게만 동작 가능한 라이선스를 전송할 수 있다.

**나. CAS 솔루션**

CAS 솔루션은 시청권한이 있는 사용자에게만 콘텐츠 서비스에 대한 접근을 허용하는 기술로서, 방송신호를 암호화하여 송출하고 유료서비스에 가입한 사람의 수신장치에만 암호화된 방송신호를 풀 수 있는 복호키를 전송하여 방송 콘텐츠 수신자격(entitlement)을 부여한다. (그림 2)는 일반적인 CAS 솔루션 구성도를 나타낸다.

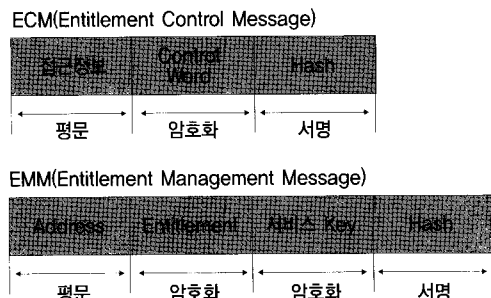


(그림 2) CAS 솔루션 구성도

KBS, MBC 등 지상파 TV 방송사에서 헤드엔드(Headend, 모바일 IPTV 서비스 운영센터)로 전송된 실시간 방송 신호

를 전송 및 저장 효율을 높이기 위해 인코더(H.264 등)로 인코딩(압축)한다. 인코딩된 모바일 IPTV신호는 스크램블러(scrambler)에 의해 암호화된 후 방송 채널로 보내면 모바일 인터넷 멀티캐스트 망을 통하여 모바일 단말기로 전달된다. 스크램블러가 사용하는 암호화 알고리즘은 CSA(Common Scrambling Algorithm)와 AES(Advanced Encryption Standard)가 많이 사용되고 있다.

스크램블러가 채널 암호화에 사용하는 키는 제어 단어(Control Word: CW)라고 하며, CW 생성기(CWG, CW Generator)에 의해 생성된다. CW는 모바일 단말기에서 채널 복호화 과정에서도 사용되기 때문에, CW를 서비스 키(Service Key)로 암호화하여 ECM(Entitlement Control Message: 자격 제어 메시지)에 넣은 후 모바일 인터넷 망을 이용하여 사용자 단말기로 전송한다. ECM은 통상 채널 혹은 방송 프로그램마다 별도로 생성되며, 초 단위 주기로 갱신되어 전송되는 데 통상 10초 주기를 많이 사용한다. 채널 시청 권한을 담고 있는 수신 자격(Entitlement)에는 CW의 암호화에 사용된 서비스키, 가입자 고유 식별정보, 가입자의 각 방송프로그램에 대한 수신 자격 정보가 들어 있다. 수신 자격은 EMM(Entitlement Management Message, 자격 관리 메시지)를 이용하여 사용자 단말기에게 전달된다. EMM는 가입자 정보 변경 시(프로그램 구매 등) 또는 월 단위로 발급되며, EMM의 주요정보는 단말기의 스마트 카드에 저장된다. (그림 3)은 ECM과 EMM 구조를 나타낸다. 헤드엔드(Headend)의 다중화 장치(MUX, Multiplexer)는 스크램블된 여러 개의 방송 신호와 ECM, EMM 메시지를 집중화해서 전송하는 역할을 한다. 사용자 모바일 단말기는 스크램블된 비디오와 오디오 신호, ECM, EMM 등을 역다중화 장치



(그림 3) ECM과 EMM 구조

(DeMUX)를 분리하여 (그림 2)의 디스크램블러(descrambler)와 스마트카드로 각각 전송한다.

스마트 카드에서는 EMM의 가입자 식별 정보(Address)를 이용하여 자신에게 전달된 EMM인지를 판단하고, 스마트카드에 들어있는 사용자키(User Key)를 이용하여 EMM에 들어있는 서비스 키를 추출하고, 서비스키로 ECM에서 CW를 추출한 다음에 이를 디스크램블러로 전달한다. 디스크램블러는 CW를 이용하여 스크램블된 방송 신호를 복호화하여 단말기에 있는 디코더 등에 전달하면, 디코더는 압축된 방송스트림을 복원하여 모바일 단말기의 디스플레이와 오디오출력단자로 전송한다.

## 2. 모바일 콘텐츠 서비스 및 보호솔루션 현황

### 가. 모바일콘텐츠 서비스 현황

국내외 주문형 오디오 모바일콘텐츠 서비스 시장은 상당히 활성화 되어 있는 반면, 주문형 비디오 시장은 점차 활성화 되고 있는 추세이다. 유선 인터넷IPTV 서비스를 모바일에 확대시킨 모바일 IPTV 서비스는 QoS/QoE가 보장되는 IP 기반 유무선 네트워크를 이용하여 텔레비전 신호, 비디오, 오디오 등을 제공하는 서비스이다. 모바일 IPTV 서비스 구축에는 1) 전통적인 디지털 방송망모바일 TV에 IP 기능을 결합한 방식, 2) IPTV와 모바일 기능을 접목하는 방식, 3) 휴대폰망을 이용하여 구현하는 방식이 있다. 첫 번째 방식의 모바일 IPTV는 전통적인 디지털 방송망을 이용하여 IP기반의 오디오, 비디오, 데이터 방송서비스를 이동중인 가입자에게 제공하는 방식이며, 가장 대표적인 표준화는 유럽지역 표준인 DVB(Digital Video Broadcast)-CBMS (Convergence of Broadcasting and Mobile Services)이다. DVB-CBMS는 DVB-H(Digital Video Broadcasting for Handhelds) 위에 양방향 모바일 IP 기반으로 개발한 방송 프로토콜 규격이다. 국내에서는 모바일 TV 기술인 DMB에 리턴채널 구현에 WiBro 기술을 접목한 모바일 IPTV 기술을 개발 중이다. 두 번째 모바일 IPTV 방식은 유선인터넷에서 제공되는 IPTV 서비스를 모바일환경의 사용자에게 제공하는 방식으로 광대역 무선접속기술인 WiMAX(Worldwide Interoperability for Microwave Access, 국내에서는 WiBro로 알려짐)를 이용하여 IPTV서비스를 구축하는 방식이 대표적이다. 2008.12월

KT는 WiBro 기반 모바일 IPTV 시범 서비스를 제공하였다. 세 번째 이동통신 영역에서 IPTV서비스를 제공하기 위해 연구되고 있는 가장 대표적인 표준화는 OMA BCAST (BroadCAST)이다. 3GPP와 3GPP2 기반에서의 IPTV서비스에 대한 연구는 활발하게 진행 중이며, 3GPP에서는 MBMS (Multimedia Broadcast/Multicast Service) 표준이 정의되어 있다. 양방향 서비스 제공이 가능한 모바일 IPTV와는 달리 단방향으로 TV 프로그램을 모바일 단말기로 전송하는 모바일 TV서비스는 비교적 활발히 서비스 중이다. 모바일TV 구축기술인 MediaFLO는 TIA(Telecommunications Industry Association)가 만든 공개 표준에 Qualcomm(주)이 이동성 기능을 추가하여 성능, 커버리지 등을 높여 모바일 단말에서의 멀티미디어 콘텐츠 전달 비용을 낮춘 기술이다. 아래 <표 1>은 국내외에서 제공되는 모바일 콘텐츠서비스 종류와 콘텐츠 보호솔루션을 보여준다.

<표 1> 국내외 모바일 콘텐츠서비스 및 보호솔루션

서비스명	개 요	사용 DRM
iTunes Store (Apple)	온라인 음악/비디오 제공서비스	- 유료 다운로드: FairPlay DRM 사용 - DRM free MP3 판매
Rhapsody (RealNetworks) 와 MTV Networks의 합작 온라인 음악사업)	• Verizon 무선망을 이용한 무선 다운로드 서비스 • 유선은 DRM-free MP3 유료다운로드 서비스와 월정액 주문형 스트리밍서비스의 결합	MS Windows Media DRM
PlayNow	Sony Ericsson의 유럽 모바일 음악서비스 Denmark, Finland, Norway, and Sweden	DRM free
Ovi (노키아)	Music Store, N-Gage 게임서비스와 노키아 Map등의 통합서비스	Windows Media DRM 10
MotoMusic (모토로라)	싱가폴 소재 SoundBuzz가 제공하는 음악, 비디오, 링톤의 다운로드 서비스	음악은 Windows Media DRM 사용
멜론 (SKT)	휴대폰 오디오 서비스	SKT DRM (OMA 2.0)
도시락 (KTF)	휴대폰 오디오 서비스	KTF-DRM (OMA DRM2.0)
MusicOn (LGT)	휴대폰 오디오 서비스	LGT DRM
Mobile TV 서비스	• Cingular/AT&T 가 제공 • Qualcomm의 MediaFLO 플랫폼을 사용한 모바일 IPTV 서비스	CAS 기술 혹은 모바일DRM 기술 사용
	• Spain소재 Abertis Telecom에서 제공 • DVB-H 기술 사용	Nagravision CAS 사용
	• Vodafone(이탈리아)이 제공 • DVB-H 기술 사용	

## 나. DRM 기술 현황

모바일 DRM 시장은 현재 OMA DRM 1.0, MS Windows Media DRM, Irderto Mobile(Lockstream), INKA(NetSync), Melodeo 그리고 Groove Mobile 등이 차지하고 있다.

### ① OMA(Open Mobile Alliance) DRM

OMA는 모바일폰 제조업체가 주축이 되어, 국가간 서비스 운영자간, 그리고 모바일 단말기간 상호호환적인 모바일 서비스를 제공하기 위하여 2002년 6월 생성한 모바일 표준 단체이다. 회원사로는 모바일폰 제조업체(Nokia, LG, 삼성), 모바일 시스템 제조업체(Ericsson), 서비스 업체(Vodafone 등), 그리고 IT 회사(마이크로소프트, IBM, Sun) 등이 있다.

OMA DRM은 OMA가 무선 콘텐츠의 유통 및 저작권 보호를 위해 만든 개방형 DRM 시스템이다. OMA DRM은 Rights Expression Language(REL, 콘텐츠 사용 권한 표시 언어), DRM Content Format(DCF, DRM이 적용된 암호화된 미디어 객체와 메타데이터의 콘텐츠 포맷)의 구성요소를 사용한다. OMA DRM 규격에는 OMA DRM 1.0, OMA DRM 2.0, OMA DRM 2.1의 세가지 승인된 버전이 있다. OMA DRM 1.0은 2002년 11월부터 표준화 작업이 시작되어 2004년 6월에 승인되었으며, 강력한 보호 기능이 없는 기본적인 DRM 표준이다. OMA DRM 1.0은 Forward Lock(콘텐츠 불법 복제 방지), Combined Delivery(권한 객체와 미디어 객체의 통합), 그리고 Separate Delivery(권한 객체와 암호화된 미디어 객체의 분리) 3가지 콘텐츠 제어방법을 제공한다. OMA DRM 2.0은 2004년 7월부터 진행되어 2006년 3월에 승인되었으며, DRM 1.0의 Separate Delivery의 확장판이라 할 수 있다. DRM 2.0은 DRM 1.0을 기반으로 구현되는 구조이며 DRM PKI를 도입하여 콘텐츠 분배, 단말 인증, 권한회수(revocation) 등 강력한 단대단(end-to-end) 보안기능을 제공한다. DRM 2.1 규격은 2008.11월에 승인되었으며 OMA DRM 2.0에 측정(metering, 정보 수집), 콘텐츠 차별화(콘텐츠 소비방법을 제어하는 구조를 정의) 등의 부가적인 기능을 추가하였다.

OMA DRM 라이선스 관리는 MPEG-LA에서 대행하고 있으며, OMA DRM 1.0을 사용하는 업체는 모바일 장비당 \$0.65 과 모바일 콘텐츠 서비스 가입자당 1년에 \$0.25을 지불해야 한다. OMA DRM 1.0은 모바일 음악서비스에서 많이 사용되

며, 2007년 말에 이미 5억대 이상의 단말기에 장착되었다. OMA DRM 2.0 사용자가 OMA DRM 1.0 구현하여 라이선스를 받았다면 추가적인 비용은 들지 않는다. OMA DRM 2.0은 2008 베이징 올림픽 콘텐츠를 인터넷에 공급하는 기술로서 사용되었다. BBC에서는 2008년말 방송비디오 전송에 OMA DRM 2.0을 사용할 예정이라고 발표하였다.

### ② Microsoft DRM

#### • Windows Media DRM

마이크로소프트가 휴대용 및 네트워크 장치를 위해 개발한 PC중심의 Windows Media DRM 기술이다.

#### • PlayReady

휴대폰서비스업체와 핸드폰 업체의 디지털 엔터테인먼트와 사업적 욕구를 충족시키기 위해 MS에서 개발한 무선 DRM 플랫폼이다. PlayReady는 음악(WMA, AAC/AAC+/HE-AAC)과 비디오 포맷(WMV, H.264), 게임, 링톤(ringtone), 이미지와 같은 콘텐츠를 지원하며, 사용자 단말기간에 자유로운 콘텐츠 이동의 자유를 부여하며, 시청료, 임대, 건당 지불(pay-per-view), 미리보기(preview), 재배포(super-distribution) 등의 비즈니스 모델을 수용할 수 있도록 해준다. Nokia의 Symbian 기반 특정 모바일 장치에 채택된바 있다.

### ③ Marlin DRM

Marlin은 가전업체 특히 휴대용 미디어 재생기 제조업체 진영에서 개발한 DRM 기술로서, 소니, 필립스, 파나소닉, 삼성, Intertrust 등이 회원사이다. Marlin의 주요목표는 여러 제조업체에서 만든 장치들간에 상호동작이 되는 DRM을 만드는 것이다. Marlin DRM의 주요기술은 Octopus와 Nemo(Networked Environment for Media Orchestration)이다. Nemo는 디지털 미디어 분배와 권한 관리 체계에서 웹 서비스가 콤포넌트로 구축이 가능하도록 한 보안 메시징 구조이다. Octopus는 Marlin 기술의 핵심이며, 그래프 이론을 바탕으로 한 가벼운 DRM을 개발하기 위한 도구세트(toolkit)이다. 기본개념으로 사용자, 장치, 도메인(가정집에 있는 장치들처럼 장치의 모임) 그리고 가입(subscription, 사

용 라이선스)을 나타내는 노드(node)가 있다. Marlin 호환 미디어 상거래시스템들은 이 노드들 사이에 링크(link)을 생성한다. 모바일장치에서 사용자를 경유해서 가입(subscription)에 이르는 일련의 링크가 존재하면, 이 장치는 해당 가입서비스에 있는 콘텐츠에 대한 권리를 갖게 된다.

Marlin DRM은 SyncTV(미국)가 제공하는 DVD 급 이상의 가입기반 주문형 다운로드서비스의 콘텐츠 보호와 일본의 몇몇 시범서비스의 콘텐츠보호에 사용되었다.

#### 다. CAS기술 현황

〈표 2〉는 IPTV 서비스에 채택된 국내외 CAS 및 DRM 솔루션 제품 현황을 보여준다. IPTV에 사용되는 CAS솔루션은 모바일 IPTV환경에서도 그대로 적용될 것으로 생각된다. 다만, NDS, Nagravision 솔루션에서 사용자 인증과 콘텐츠 보안을 높이기 위해 단말장치에서 사용한 스마트카드는 모바일 환경에 맞게 휴대폰에서는USIM(Universal Subscriber Identity Module), Wibro 단말기에서는 UICC(Universal Integrated Circuit Card) 등으로 대체되거나, 각 솔루션에 맞게 보안 모듈이 추가될 수도 있을 것이다.

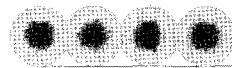
〈표 2〉 국내외 CAS 및 DRM 솔루션 현황

업체명	솔루션명	세부설명
NDS (시장점유율 세계 1위)	VideoGuard CA/DRM	메가TV, 스카이라이프, CJ케이블 넷 등에 적용
Nagravision (시장점유율 세계 2위)	특정 상품명 없음	큐릭스(MSO), C&M커뮤니케이션(MSO)에 적용
Irdeto	CA & DRM for IPTV	초기 위성 DMB 에 적용
코어트러스트	CoreCrypt	myLGTV에 적용
싸이퍼캐스팅	밸류캐스팅	티유미디어에 적용

### III. 결 론

본고에서는 모바일 디지털 콘텐츠를 사용자의 콘텐츠 이용에 대한 자율성에 따라 주문형 및 실시간 방송서비스로 구분하였고, 콘텐츠를 중앙서버에서 단말기까지 전송하는 방법에 따라 유니캐스트 및 멀티캐스트 방식으로 구분하였다. 그리고 주문형 서비스 보호에 적합한 DRM 기술과 채널

혹은 방송프로그램 보호에 적합한 CAS 솔루션의 동작방법과 국내외 현황에 대해 간략히 살펴보았다. 모바일 단말기는 유선 IPTV 셋톱박스와는 달리 외부 아날로그 출력포트 등이 없고, 제공되는 콘텐츠 품질(해상도 등)이 떨어져 콘텐츠 불법복제 위험이 상대적으로 낮다. 향후 모바일 단말기 하드웨어 기능 및 성능이 발전하게 되면, 유선 IPTV에서 사용하고 있는 복사방지솔루션(Copy Protection), 불법복제자 추적솔루션(Forensic Marking) 등이 무선단말에 적용될 것으로 예상된다.



- [1] 한국소프트웨어진흥원, "DRM 최신 국제표준 기술사양 분석 및 세계 유명제품 동향과 전망에 관한 연구", 2004
- [2] 윤진수, "OMA DRM 2.0 이후의 표준 확장 방향 관련 기술 보고", IT Standard Weekly, 2006.6.19
- [3] [http://en.wikipedia.org/wiki/OMA\\_DRM](http://en.wikipedia.org/wiki/OMA_DRM)
- [4] <http://www.openmobilealliance.org/>
- [5] <http://www.strabase.com/>, 2008년 전세계 모바일콘텐츠 시장규모 및 부문별 트렌드
- [6] 박수홍, "Mobile IPTV 기술 및 국내외 표준화 동향", HINFOCUS 20호, 2008.4

약 력



1988년 고려대학교 석사  
1988년 ~ 현재 KT 중앙연구소 수석연구원  
관심분야: Forensic Marking, DRM, CAS 등임

김 종 안



1999년 포항공과대학교 학사  
2001년 포항공과대학교 석사  
2004년 ~ 현재 KT 중앙연구소 전임연구원  
관심분야: DRM, CAS, 암호화 알고리즘 등임

김 종 힘



1986년 고려대학교 학사  
1988년 한국과학기술원 석사  
1992년 한국과학기술원 박사  
1992년 ~ 현재 KT 중앙연구소 수석연구원  
관심분야: DRM, IPTV, 미디어 플랫폼, On-Demand 서비스,  
디지털콘텐츠 등임

김 진 한



1983년 연세대학교 학사  
1985년 연세대학교 석사  
1989년 연세대학교 공학박사  
1990년 ~ 현재 KT 중앙연구소 상무대우  
관심분야: IPTV, 플랫폼/STB, CAS/DRM, 양방향서비스 기술,  
UX 등임

진 영 민

