

리성을 지원하기 위한 보조적인 기능을 나타내는 콘텐츠 유통 프레임워크를 나타낸다. 이와 같이 콘텐츠 유통은 DRM기술을 기반으로 다양한 기술 및 비즈니스 모델을 고려한 통합적인 기술로서 DRM기술과 밀접한 관련성을 갖는다.

DRM기술은 그림 1에서 보는 바와 같이 콘텐츠 유통 프레임워크에 따라 유통에 참여하는 유통주체의 특성에 따라 필요한 기술이 다르다. DRM기술은 한가지의 특정한 기술이 아니라 다양한 종류의 기술이 복합적으로 결합하는 기술이다. DRM에 필요한 기술의 분류는 아래와 같다.

암호 기술	대칭형/비대칭형 암호기술 전자서명/확인 보안통신
유통 정보 표현	패키징 라이선스 권리 표현 식별체계 파일 포맷 콘텐츠/메타데이터 바인딩
주요 데이터 관리	라이선스 암호 키 메타데이터 도메인 인증서 사용자 시스템 정보
인증	SW인증 기기인증 사용자 인증
시스템 기술	신뢰성 보장 분산 시스템 콘텐츠 처리 프로세스 제어 안전한 네트워크 패킷처리 DRM 시스템 통합 Secure Storage Event Monitoring 및 제어 패키징 효율성 향상 클라이언트 아키텍처 Performance유지 Rights Enforcement 시스템 내 해킹방지
불법복제 방지	기기간 전송 콘텐츠 보호 매체별 안전한 저장
SW 변조 방지	Obfuscation 인증서기반 변조방지 네트워크기반 변조방지
워터마크/핑거프린트	저작권 정보 실시간 삽입/추출 다양한 공격에 대한 강인성 보장

2. DRM 기술 현황

2.1 국외 현황

국외에서는 저작권보호에 대한 기술 개발은 1980년대 부터 인터트러스트사를 중심으로 이루어졌으며 그 후 1990년대 후반 MS사에 의하여 제품화되기 시작하였다.

- 인터트러스트는 1997년 MetaTrust Utility 1.0 을 발표하고 AOL, SONY, Mitsubishi, Nokia, Phillips, Samsugn, Reciprocal, DWS, MAGEX 등 전세계 15개 대기업과 글로벌 서비스 유통망 구축을 위한 파트너십을 체결하여 DRM 원천기술과 개발 툴킷을 파트너사에게 제공하고, 파트너사는 이를 이용한 상용화 시스템을 개발하고 있다. 2003년 1월, Fidelio acquisition company(Sony와 Royal Philips Electronics사의 합작사)로 인수 되었다.
- Microsoft사는 기업 포털이나 인터넷에 저장된 데이터의 보안에 역점을 둔 솔루션으로 개인 사용자가 아닌 콘텐츠 보안을 좀 더 확실하게 통제하기를 원하는 기업을 겨냥한 RMS (Rights Management Service)를 출시했다. RMS 기능은 크게 기업 내부의 문서보호, 웹 콘텐츠 접근제한, 이메일 전달 방지이고 차기 버전에는 보안 메커니즘의 범위를 기업 간 인터넷을 통한 문서 전송까지 확대 시킬 계획이다.
- Microsoft사는 Windows media 포맷의 온라인 콘텐츠 유통에 적용할 수 있는 DRM 시스템을 툴킷 형태로 제공한 Windows Media Rights Manager 버전 9를 출시했으며 이와 함께 Portable 디바이스 제조사가 Windows Media DRM을 이용해 패키징된 콘텐츠를 보호할 수 있는 디바이스를 개발할 수 있도록 Windows Media Portable Device DRM 툴킷을 제공한다.
- Microsoft사는 Janus DRM을 통하여 MP3플레이어와 같은 기기에 적용할 수 있는 DRM제품으로 WMRM의 일부 소스 코드를 공개하여 필요에 따라 컴파일하여 사용하고 PC 뿐만 아니라 Windows CE, Windows Mobile 과 같은 소형 단말에도 적용할 수 있다. 현 단계에서는 속도 및 크기 측면에서 문제가 있으며 향후 모든 기기에 적용을 추진하고 있다.
- RealNetworks사의 Helix DRM은 MS-DRM의 리버스 엔지니어링을 통해 작성되어, Windows Media 포맷과 애플의 쿼타임을 지원하고 MS DRM, Apple DRM과 호환성을 지원한다.

- 애플사의 MP3플레이어인 iPod에 사용되는 DRM인 FairPlay는 애플 iPod 장치와 iTunes 뮤직 스토어를 연결하는 독자적인 DRM으로 타사의 디바이스나 웹 서비스와의 연동을 불허하고 있는 배타적 성격을 가지고 있다.
- Adobe 사의 Acrobat은 자사의 PDF 문서에 적용될 수 있는 문서의 암호화와 전자서명, 접근 권한 설정 등을 지원하고 있다.
- IBM은 Cryptolope라는 암호화 패키징 제품을 개발하고 이를 이용한 디지털 뮤직 저작권 보호 기술인 EMMS(Electronic Media Management System)을 개발했다. 또한 '확장형 콘텐츠 보호(xCP:extensible Content Protection)'라고 명명된 DRM 전략을 마련하고 향후 IBM의 모든 소프트웨어에 DRM 기술을 구현키로 하고 IBM의 미들웨어 소프트웨어에 접목할 예정이다.

그 외 디지털 방송 도메인에 사용되는 CAS는 디지털 방송환경에서 송·수신단간의 콘텐츠를 보호하는 기능으로 DRM 범위에 포함된다고 볼 수 있다.

2.2 국내 현황

국내 콘텐츠 유통환경은 초고속망, 많은 휴대폰 사용자, 다양한 콘텐츠 유통 비즈니스 모델을 기반으로 2000년도 초반부터 주로 벤처기업을 중심으로 서비스가 시작되었으며 콘텐츠 유통 시장은 점차 증가하고 있는 추세이다. 최근 유통환경이 좋아짐에 따라 콘텐츠의 저작권에 관한 관심이 점점 증가 하고 있으며 DRM적용 방안 및 상호호환성에 대한 이슈들이 나타나고 있다. 또한 정보통신부를 중심으로 디지털 홈서비스의 시범서비스가 추진되고 있고, DMB 상용 서비스도 시작되고 있다. 또한, 향후 WiBro와 같은 통신 인프라를 기반으로 콘텐츠의 유통의 활성화가 예상되며 이와 함께 DRM의 중요성도 증가하고 있다.

국내의 DRM의 적용 분야는 디지털 홈, 통신회사, 포털 사이트, MP3음악 콘텐츠 서비스, MP3플레이어 및 기업 내 문서서비스에 적용되고 있으며 주로 MS DRM과 국내 벤처 기업의 DRM솔루션이 적용되고 있다. 동영상 서비스, 이미지서비스로 점차 그 영역을 넓히고 있다.

- 국내 DRM 시스템은 유통업체와 최종 사용자 간 콘텐츠 유통 지원 B2C 중심의 DRM 기술이거나 기업 내 문서보안 솔루션이 많다.
- 사용한 만큼 결제할 수 있는 종량제 방식의 DRM 방식으로 파일을 암호화하고 파일 수신자의 문서 사용권한(저장, 인쇄, 복사, 유효기간 등)을 제어해, 지정된 수신자에게만 설정된 파일 사용권을 허

락하는 기능을 지원한다.

- 현재 유무선 인터넷을 통해 만화 콘텐츠를 인터넷을 통해 유료 서비스를 하고 있는 시스템에 DRM 솔루션을 적용하고 있다.
- 음반의 기획과 제작, 판매, 유통에 이르기까지 전 과정과 요소를 데이터베이스화하고 온라인상에서 통합관리해주는 한국음악정보센터(KMIC)를 설립할 계획인 한국음반산업협회는 음원권리자들의 권익 보호를 위해 엄격한 저작권관리(DRM) 및 거래 인증 체계를 갖출 예정이다.
- 국내에서는 IP 기반 셋톱박스를 제작하고 있으나, 이에 대한 DRM 기술 개발은 미약하다.
- 최근 MP3폰 및 MP3플레이어에서의 디지털 음원에 대한 무선 인터넷 환경에서의 저작권 침해의 가능성이 현실로 나타나고 있다.
- OMA DRM을 지원하는 모바일 DRM을 개발하여 무선인터넷 포털에 DRM을 적용하고 있다.

2.3 표준화 현황

DRM 표준화는 서로 상이한 DRM간 호환성 지원을 위하여 필요하며 주로 국외 표준화 단체를 중심으로 진행되고 있다. 일반적인 DRM기능에 대한 표준화를 비롯하여 무선콘텐츠, 디지털 방송콘텐츠, 인터넷환경 스트리밍 콘텐츠 등 유통 도메인에 따라 표준화 단체가 구성되어 진행하고 있다. 국내에서는 DRM연동에 대한 표준화가 연구소 및 DRM관련 기업체를 중심으로 진행되고 있다.

주요 표준화 단체 및 활동 내용은 아래와 같다.

• MPEG-21

2000년도 후반부터 MPEG 표준화 단체에서 콘텐츠 유통 전반에 걸친 다양한 네트워크와 장비에서 콘텐츠 유통의 상호운용성 확보를 위한 콘텐츠 유통 프레임워크 기반표준화가 진행되고 있다.

• OMA(Open Mobile Alliance)

모바일 플랫폼에서 유통되는 무선 콘텐츠의 유통 및 저작권 보호에 대한 표준화를 진행하고 있으며 3GPP 무선 DRM 스펙을 넘겨받아 2004. 7월 현재 DRM v2.0 Draft를 발표했다.

• DMP(Digital Media Project)

콘텐츠 유통에 필요한 DRM 기능 정의를 통한 DRM 호환성 지원에 대한 표준화를 진행하고 있다. 2005년 5월 IDP 1 (Interoperable DRM Platform)이 발표했다.

• ISMA(Internet Streaming Media Alliance)

기존의 ISMA 호환 스트리밍 시스템에 DRM을 적

용하고 이에 대한 호환성 지원을 위해 표준화를 추진 중이며 2004년 10월 ISMA Encryption & Authentication Spec. v2.0 Draft를 발표했다.

- Coral

가전제품 기반 콘텐츠, 기기, 서비스공급자의 DRM 간 호환성 지원을 위한 표준화를 추진하고 있다.

3. 향후 DRM 전망

기존의 디지털 콘텐츠 유통 모델은 창조자가 콘텐츠를 유통업자에게 전달한 후에 콘텐츠에 대한 권리를 보호 받을 수 있는 장치가 없다. 창조자의 콘텐츠가 유통업자에게 전달된 후에는 유통업자가 콘텐츠에 대한 권리를 침해하더라도 사후 처리하는 법적인 문제의 범주에서 보호 받을 뿐이다. 현재는 콘텐츠 창조자에서 유통업자, 유통업자에서 구매자로 이어지는 콘텐츠 유통이 보편적인 유통 경로이다. 이러한 단순한 콘텐츠 유통은 콘텐츠가 여러 유통 업자를 거쳐 다양한 판매 방식과 경로를 통하여 유통될 수 없기 때문에 한계를 가진다. 따라서 콘텐츠의 생성시점에서 구매자의 소비시점까지 End-to-end 유통 상에서 콘텐츠에 대한 사용 권리를 보호하고, 유통업자간에 콘텐츠에 대한 사용 권리를 보호하면서 콘텐츠를 유통할 수 있는 방법이 제시된다면 콘텐츠의 유통 한계를 극복하고 콘텐츠 유통 활성화를 증진할 수 있을 것이다.

멀티미디어 콘텐츠의 유통 방식은 초고속인터넷과 디지털 기술에 의해 과거와는 크게 달라지고 있다. 고품질 멀티미디어 콘텐츠를 충분히 수용할 만한 인터넷 회선이 가정마다 보급되고 있고, 이 채널을 이용한 스트리밍 서비스들이 선보이고 있는데, 초기에는 방송과 같은 단방향 서비스가 선보였으나 차츰 사용자가 자신이 원하는 콘텐츠를 직접 선택하고, 원하는 때에 볼 수 있는 양방향 주문형 비디오 서비스로 발전해가고 있다. 사용자가 가정에서 셋톱박스를 통해 주문형 비디오 서비스에 접속하고 멀티미디어 콘텐츠를 이용할 수 있는 기술이 개발 및 보급되고 있으나 콘텐츠와 저작권의 보호라는 문제에 부딪쳐 시장 확대가 늦어지고 있는 상황이다. 디지털 콘텐츠의 자유로운 이용을 위해서는 무엇보다도 콘텐츠와 저작권 보호를 위한 기술이 필요하다.

무선인터넷 서비스의 초기 단계인 1999년에는 플랫폼이라는 개념 도입 없이 이동통신 사업자가 자체 개발한 WAP, ME, i-mode 등을 사용하여 이동단말기가 인터넷을 접속하여 사용되었다. 이것은 점차 범용성을 가지는 불특정 다수가 서비스를 제공하는 방식으로 발전하여 2000년 초에는 무선인터넷 플랫폼이 이동통신 사업자별로 GVM, KVM, MAP, BREW 등이 개별적으로 도입되

었다. 이것은 플랫폼별로 콘텐츠를 각기 개발함으로써 비용이 증가하고 단말기 개발 기간 증가 등의 문제점을 초래하였다. 따라서 무선인터넷표준화포럼(KWISF)에서는 개방 망에서의 개방된 접속을 위한 단일 플랫폼을 도입하여 이동통신 사업자와 관계없이 인터넷 접속이 가능하도록 WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)를 개발하였다. 그러나 모바일 휴대 장치에서의 개발 도구가 보편화되고 무선 플랫폼이 개방됨에 따라 휴대 단말 및 콘텐츠에 대한 공격이 현재의 유선 인터넷 환경처럼 강화될 것으로 예상된다. WIPI 기반 휴대 단말에서도 DRM을 적용하여 음악 파일, 벨소리 등 서비스 분야에도 저작권을 보호해야한다.

온라인 콘텐츠 유통은 인터넷을 이용한 방식에서 PDA나 휴대폰의 보급과 함께 IMT-2000과 같은 고속 무선 통신망의 확충으로 무선 통신망을 이용한 무선 콘텐츠의 유통, DMB(Digital Multimedia Broadcast) 등을 통한 방송 콘텐츠의 유통 또한 점차 증가하고 있으며 각각의 통신, 단말 환경에서 콘텐츠의 저작권을 보호하기 위한 DRM 시스템의 개발이 활발히 진행 중이다. 향후 콘텐츠의 유통이 활성화 되고 통신망과 기기종 단말기의 경계가 없어지는 디지털 컨버전스 시대에는 기기종 단말기 간 콘텐츠의 자유로운 이동과 사용이 예상되며, 이러한 환경에서도 콘텐츠의 불법복제를 방지하고 저작권의 보호를 할 수 있는 DRM연동은 필수적이라 할 수 있다.

이와 같은 주요 요인들을 고려하여 향후 필요한 DRM 기술개발 방향은 아래와 같이 살펴볼 수 있다.

- 인터넷 기반 End-to-end 콘텐츠 유통을 위한 DRM
 - 라이선스, 정산 및 결제 정보, 사용자 및 콘텐츠 제공업체에 대한 정보 및 공개기, 콘텐츠 사용 내역 정보 등을 관리하기 위한 데이터베이스를 구축하고 이를 통한 라이선스 발급/관리 및 신뢰성 있는 End-to-end 거래 체계를 위한 아키텍처 개발
 - 안전하고 신뢰성 있는 유통을 보장하기 위해 End-to-end 라이선스 발급 모델을 연구하고, 안전한 통신 프로토콜을 통해 라이선스의 요청/배포, 유통 주체들과의 연동, 데이터 교환에 있어서의 무결성 보장 실현
 - 콘텐츠 저작자에서 최종 소비자까지 콘텐츠가 각 유통 단계를 거칠 때 콘텐츠가 패키징되고 패키징된 콘텐츠를 새롭게 구성하여 다시 재 패키징하는 등의 B2B 유통 모델을 지원하는 다단계 콘텐츠 패키징 기술 개발
 - 다단계 패키징 기술과 함께 콘텐츠 및 저작권 보

호를 위해 각 유통 단계에서 패키징할 때 생성되는 키를 안전하고 효율적으로 관리할 수 있는 다단계 패키징 환경을 지원하는 키 관리 기술 개발

- 현재까지 DRM 시스템은 유통업자와 최종 사용자간의 콘텐츠 유통, 즉 B2C 환경만을 고려하였다. 따라서 콘텐츠를 제작하는 저작자, 콘텐츠를 재가공하는 제공업자, 콘텐츠를 재구성하는 신디케이터, 콘텐츠를 배포하는 유통업자 등 저작자에서 최종 소비자까지의 모든 유통 단계를 위한 다단계 콘텐츠 패키징 지원

• Set-top Box DRM

- MPEG-2, MPEG-4, WMV 등 콘텐츠 타입별로 콘텐츠 포맷을 변경하지 않는 패키징
- 오디오, 비디오 등 미디어별 선택적 암호화, 일부 프레임 암호화 등 스트리밍 성능을 고려한 암호화
- 스트리밍 서버 및 동영상 플레이어에 종속되지 않는 독자적인 패키징 기술을 적용하여, 기존 Set-top Box 기반 VOD 시스템에 통합될 수 있다.
- 라이선스 전송 및 변환 기술을 적용하여 이기종 단말과의 DRM 연동이 가능하도록

• 모바일 DRM 기술 개발

- 콘텐츠별로 요구되는 보안 레벨 및 콘텐츠 서비스 환경에 따라 암호화 알고리즘이나 메시지 축약 알고리즘 등과 같은 보안 기법들에서 제공되는 보안 변수들을 협의 (선택) 및 조정함으로써 콘텐츠 품질 및 보안 레벨을 보장할 수 있는 보안 프레임워크 제공
- 암호화 부분을 최소화함으로써 무선 단말 환경의 제약으로부터 발생 가능한 성능 및 품질 저하를 방지한다. 특히 콘텐츠 서비스 시 발생 가능한 지연 (latency)을 최소화
- 사용자 단말에서 이루어지는 디코딩 프로세싱의 효율성을 고려한 콘텐츠 멀티미디어 실시간 암호 알고리즘 적용
- 무선 단말의 제약된 환경을 고려한 사용자/단말기 인증 프로토콜 개발
- 목표 보안 레벨 및 성능 Trade-off를 고려한 암호화 기법을 적용한다.

• 이 기종 단말기 간 DRM 연동

- 서로 다른 통신망과 이 기종 단말기 간 DRM-enabled 콘텐츠의 seamless 연동을 위해 각 단말 환경에 적합하도록 패키징된 콘텐츠를 적응적으로 변환할 수 있는 변환

- 서로 다른 통신망과 이 기종 단말기 간 DRM-enabled 콘텐츠의 seamless 연동을 위해 각 단말 환경에 적합하도록 패키징된 콘텐츠가 이동된 후에도 라이선스에 맞게 재생될 수 있도록 각 라이선스의 이동 및 관리

- 이 기종 단말기 간 DRM-enabled 콘텐츠와 라이선스의 안전한 이동을 위해 단말기 간 인증 및 단말기와 서버 간 인증

- 멀티 플랫폼 기반 DRM 시스템 연동을 지원함으로써 향후의 유비쿼터스 환경에서 저작권 보호의 범위 안에서 콘텐츠의 자유로운 이동과 사용 보장

4. 콘텐츠 유통 인프라 구축

4.1 필요성

향후 유무선 인터넷, DMB, WiBro 등의 통신 인프라의 발전 및 디바이스 컨버전스에 따라 서서히 발전하고 있으며 하드웨어적인 기반이 갖추어진 후에는 이를 이용한 콘텐츠 산업이 급격하게 활성화할 것으로 예상된다. 특히 우리나라의 우수한 IT환경을 기반으로 콘텐츠 유통 환경 및 기술이 국제적 경쟁력을 갖출 수 있는 좋은 기회가 될 수 있다. 게임, 음악서비스, 인터넷 방송 등을 통한 디지털 콘텐츠 유통 서비스는 이미 상당한 수준으로 발전하고 있다. 이를 위하여 기존의 하드웨어적인 통신 인프라 위에 소프트웨어 인프라로서의 콘텐츠 유통 인프라의 구축이 필요하다. 국가차원의 인증 인프라 (PKI: Public Key Infra)와 전자정부 구축 사례와 같은 수준의 인프라의 구축이 필요할 것으로 예상된다.

이를 위하여 콘텐츠 유통환경이 과거에 비하여 발전하였으나 아래와 같이 향후 해결해야 할 문제점 또한 존재하고 있으며 점진적으로 해결해 나가야 한다.

- 작은 국내 유통 솔루션 시장규모에 따른 DRM기업의 소규모에 따른 MS DRM과 같은 해외 대기업에 대한 경쟁력 미약
- 콘텐츠 유통환경의 정산기능, 시스템의 신뢰성, 거래인증 기능 미비
- 동일 콘텐츠 유통 분야 내 호환 및 타 분야 간 DRM 호환성 미비로 인한 CP, 사용자, 기기제조기업의 불편성 및 비효율성
- 전반적인 콘텐츠 유통 환경을 고려한 DRM에 대한 인식 미약
- 향후 콘텐츠 저작권 관리 서비스의 외국 종속 우려

4.2 콘텐츠 유통 인프라의 특성

콘텐츠 유통 인프라는 아래와 같은 서비스를 제공할

필요가 있다.

- DOI 서비스

다양한 콘텐츠 종류 및 콘텐츠 유통 도메인별 콘텐츠 식별을 체계적이고 손쉽게 분류 검색하고 정산 및 통계 처리를 위한 콘텐츠 고유번호 부여

- 인증 서비스

콘텐츠 유통 주체, 사용자, 유통 시스템, 기기, SW, 콘텐츠 등 다양한 콘텐츠 유통에 관련되는 Entity에 대한 확인을 통하여 유통 인프라에 대한 안전성 및 신뢰성 부여

- 라이선스 서비스

콘텐츠의 저작권 보호와 불법콘텐츠 사용방지를 위하여 콘텐츠 사용 권한을 안전하게 보호하고, 허가정보에 대한 위조방지 기능을 제공함으로써 다양한 콘텐츠 유통 비즈니스를 가능케 함

- 거래인증 서비스

콘텐츠 유통환경에서 사용자 권리보호를 위하여 거래 내역 및 사용범위 등을 제3의 신뢰성 있는 기관이 보증함으로써 콘텐츠 거래에서 발생할 수 있는 분쟁 조정

- IDC센터

유통에 필요한 콘텐츠를 재난, 해킹 등으로부터 안전하게 보호하고 콘텐츠 서비스에 필요한 다양한 최신 SW들을 제공함으로써 콘텐츠 유통에 필요한 도구 및 저장/관리의 효율적인 방식을 위한 저장 및 서비스 자원 제공

- 불법콘텐츠 추적 서비스

콘텐츠 제작자 및 저작권 소유자의 권리를 보호하기 위하여 다양한 방법으로 불법콘텐츠 파악 추적

- CDN(Contents Delivery Network)

가정, 사무실, 공공기관 등 다양한 형태의 사용자 환경에 최적화된 형태로 콘텐츠 서비스의 QoS를 고려하여 효과적으로 전송하기 위한 전달 체계 및 사용자의 가입/탈퇴 등 사용자 관리 서비스 포함

- 콘텐츠 검색/저장

분산 환경에 저장되어있는 대규모 콘텐츠를 사용자의 필요에 따라 필요한 콘텐츠를 검색하고 빠른 시간 내에 전송 받을 수 있는 환경 제공

- 메타데이터 관리

콘텐츠 검색을 신속하게 하고 콘텐츠에 대한 주요정보를 효율적으로 관리함으로써 콘텐츠 제공자 및 사용자에게 편리성 제공

- 표준 콘텐츠 서비스 방식 제공

다운로드, 스트리밍, 멀티캐스팅 등의 콘텐츠 형태 또

는 사용자의 서비스 환경에 따라 편리한 방식으로 콘텐츠 제공

- 저작권 보호

콘텐츠의 저작권을 보호하기 위하여 다양한 콘텐츠 유통환경에서 콘텐츠의 불법사용을 방지하고 지정된 사용자에게 지정된 범위 내에서 콘텐츠를 사용케 함

- ASP서비스

콘텐츠 유통에 필요한 다양한 응용 SW를 제공함으로써 콘텐츠 유통을 하고자 하는 사업자에게 초기 투자비를 최소화시키고 최신의 SW 유지

- 통합 콜 센터

콘텐츠 사용자 또는 콘텐츠 유통인프라를 활용하는 모든 주체의 문제점을 수집 해결하는 통합 창구 서비스

4.3 기대 효과

우수한 국내 IT인프라를 최대한 활용할 수 있으며 이를 통하여 라이선스 서버, 콘텐츠 서버 등에 대한 중복 투자를 방지할 뿐 아니라 누구나 손쉽게 콘텐츠 유통 사업을 쉽게 시작할 수 있는 환경 조성할 수 있다. 또한 콘텐츠 제작자, CP, 유통업체, 사용자 등 주요 유통 주체간의 신뢰성을 제공할 수 있으며 라이선스 관리 등 주요 정보에 대한 안전한 저장을 할 수 있고 투명한 정산 관리를 통하여 정당한 수익을 보장할 수 있다. 이를 통하여 호환성 보장 및 DRM연동에 대한 표준화를 유도하고 이를 국제 표준화함으로써 콘텐츠 유통 시장 및 기술 분야를 주도할 수 있다. 그리고 다른 인프라와 결합하여 서로의 활용도를 높이고 전자정부와 같이 타 국가에 수출할 수 있는 시너지 효과를 얻을 수 있다.

5. 결론

향후 콘텐츠는 다가오고 있는 유비쿼터스 환경에서 사용될 주요 서비스 대상으로 중요한 역할을 수행할 것으로 예상하고 있다. 전 세계가 하나의 네트워크로 연결되면서 이를 기반으로 한 콘텐츠의 이용이 보편화될 것이다. 이에 따라 콘텐츠의 저작권은 점점 더 중요성을 더하게 될 것이며 각 나라별로 자국 콘텐츠의 저작권 보호는 중요한 이슈로 부각이 되고 저작권 관리 서비스 또한 새로운 분야로 나타나게 될 것이다. 현재는 이러한 환경변화에 대처하기 위하여 가장 기본적인 DRM의 원천기술을 개발하고 다양한 콘텐츠에 적용함으로써 안전한 콘텐츠의 유통을 보장하고 이를 기반으로 콘텐츠 유통 인프라를 구축함으로써 콘텐츠 유통 산업을 새로운 기간산업으로 육성할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 최재각, "디지털 방송과 IPMP 기술, 경일대학교", 2001/02/01.
- [2] 차건업, "저작권 보호기술 표준화 동향", LG전자 기술원, 2000/12/20.
- [3] ISMA, "ISMACryp Draft Specification, Version 7.0," ISMA, 2003/04.
- [4] IBM Research Division Almaden Research Center, "xCP: eXtensible Content Protection," 2003.
- [5] 박용우, "국내 홈네트워킹 시장구조 분석 및 기술 발전 전망", 제15권 20호 통권335호, 정보통신정책, 2003.
- [6] 이재홍, "디지털케이블TV산업 육성지원 정책방향", 디지털케이블 TV 산업발전 정책세미나, 2002/03/ 23.
- [7] 삼성경제연구소, "국내 음반 산업의 주요 이슈와 대응방안", 2003.
- [8] 소프트뱅크리서치, "온라인 음악시장의 현황과 전망", SBR-02-2-019, 2002/05/10.
- [9] 권남훈/이경원/이인찬/유선실/오정숙, "콘텐츠의 산업화에 따른 시장변화 및 발전전략 연구-음악 및 영화 콘텐츠를 중심으로", 정보통신정책연구원, 2002/12.
- [10] Daniel Semaya, "The Future of DRM Technology," Apple Campus Representative Princeton University, 2003.
- [11] Gartner, "Digital Rights Management(DRM) Software: Perspective," 2002/10/03.
- [12] Microsoft Digital Media Division, "Security Overview of Windows Media Rights Manager," Microsoft, 2001/09.
- [13] Leonardo Chiariglione, "The Digital Media Project," 2003/12/10.
- [14] IMPRIMATUR, "The IMPRIMATUR Business Model, Version 2.1," 1999/01/06.
- [15] ODRL, "Open Digital Right Language(ODRL) Version: 1.1," 2002/08/08.
- [16] OMA, "Digital Rights Management Candidate Version 1.0," OMA-Download-DRM-v1_0- 20020905-C, 2002/09/05.
- [17] OMA, "Rights Expression Language Candidate Version 1.0," OMA-Download-DRMREL-v1_0-20030801-C, 2003/08/01.
- [18] ContentGuard, "eXtensible rights Markup Language (XrML) 2.0 Specification," 2001/11/20.
- [19] [MPEG-21 Multimedia Framework], Information Technology Multimedia Framework (MPEG-21) Part 1: Vision, Technology and Strategy, ISO/IEC PDTR 21000-1, 2003/12/03.

윤기승



1984. 2 부산대학교 조선공학과(학사)
1988 City University of New York
전산학과(석사)
1993 City University of New York
전산학과(박사)
1993~현재 한국전자통신연구원 책임연구원
관심분야: 정보보호, 저작권 보호, 분산처리
E-mail : ksyoon@etri.re.kr
