

DRM 기술 분석 및 관련 특허에 관한 연구

김 동 균*, 권 지 윤*, 윤 예 지*, 이 종 진*, 최 동 현*, 권 해 수*, 김 승 주**, 원 등 호**

요 약

관련 기술의 발달로 디지털 콘텐츠의 불법적인 복제 및 배포가 급속하게 확산됨에 따라 디지털 콘텐츠에 대한 불법복제방지 및 저작권 보호 관리를 위한 DRM 시스템에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있다. 또한, 디지털 콘텐츠시장의 가파른 성장으로 인하여 이와 밀접한 관련이 있는 DRM기술에 대한 관심이 높아지고 있다. 본 논문에서는 최근의 DRM 기술과 관련하여 국내외동향 및 특허출원현황, 그리고 앞으로 DRM의 전망에 대해 알아보기로 한다.

I. 서 론

인터넷 관련 기술의 발달로 텍스트, 오디오, 비디오, 소프트웨어, 등의 디지털 형태의 콘텐츠와 정보를 쉽게 생성하고 분배할 수 있게 되었다. 누구든 디지털 기술을 이용하면 원본과 유사한 복사본을 손쉬운 방법으로 생성할 수 있고, 이렇게 생성된 불법적인 콘텐츠는 인터넷을 통해서 불특정한 다수의 사용자들에게 쉽게 배포 되는 문제점이 있다. DRM 기술은 이러한 디지털 콘텐츠의 불법복제 방지, 안전한 콘텐츠의 유통, 콘텐츠 저작권자의 권리보호 등을 위한 필수적인 기술로 주목 받고 있다. 더욱이 가파른 디지털 콘텐츠 시장의 성장으로 인해 DRM 시장 역시 급속히 성장할 것으로 기대되고 있다.

이에 본 논문에서는 DRM 기술이 무엇인지에 대해 알아보고 DRM 관련 국내 특허의 분석을 통해 특허 동향에 대해 살펴보고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 DRM에 대해 알아보고 3장에서는 DRM에 관한 최신 국내 특허에 대해 살펴본다. 4장에서는 국내 DRM 관련 특허의 동향에 대해 알아본다. 마지막 5장에서는 결론을 내리고자 한다.

II. DRM 기술 분석

디지털 콘텐츠란 부호, 문자, 음성, 영상 등의 아날

로그 형태의 정보를 디지털 형태로 변환한 것을 말한다. 디지털 콘텐츠는 주로 정보통신망, 디지털통신망, 디지털저장매체 등을 통하여 활용된다. DRM 기술은 기본적으로 불법복제나 유통으로부터 디지털 콘텐츠를 완벽하게 보호해야 하며, 사용 편리성, 다양한 비즈니스 도메인(개인, 기업), 콘텐츠 형식, 콘텐츠의 배포 방식을 지원하기 위한 유연성, 기존 시스템과 연동을 위한 통합의 용이성을 제공해야만 한다. 또한, 디지털 콘텐츠의 외부 유출 시 이에 대한 조속한 법적 대응을 할 수 있도록 유출자 및 유출 경로에 대한 추적기능도 제공하여야 한다.^[4,7]

2.1 DRM 기술 개요

DRM(Digital Rights Management)이란 디지털 콘텐츠의 불법 유통과 복제를 방지하고, 적법한 사용자만이 콘텐츠를 사용케 하고, 사용에 대한 과금을 통해 저작권자의 권리 및 이익을 보호하는 시스템을 의미한다.

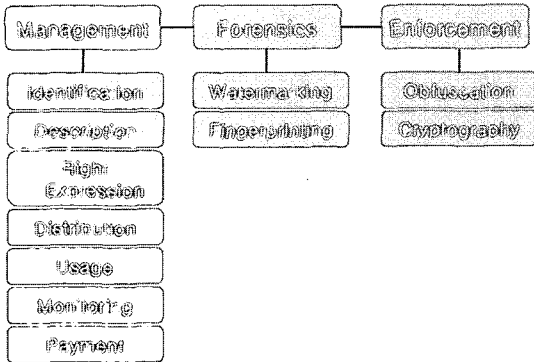
2.2 DRM 핵심 기술 요소

DRM 기술은 디지털 콘텐츠 관리 체계를 형성하고, 표준화하기 위한 관리(Management) 기술, 관리 기술에서 정의된 사항들을 실행할 수 있도록 하는 통제(Enforcement) 기술, 디지털 콘텐츠의 유통 과정을 감시하는 추적(Forensics) 기술로 분류할 수 있다.

※ 본 연구는 정보통신부 및 정보통신연구진흥원의 대학 IT연구센터 지원사업의 연구결과로 수행되었음

* 성균관대학교 정보통신공학부 (30883044@paran.com, yzuny0101@hanmail.net, masca222@naver.com, vallanet@hotmail.com, dhchoi@dosan.skku.ac.kr, hsgwon@dosan.skku.ac.kr)

** 성균관대학교 정보통신공학부 교수 (skim@ece.skku.ac.kr, dhwon@simsan.skku.ac.kr)



(그림 1) DRM 기술 분석

2.2.1 Management 기술

디지털 콘텐츠의 체계적인 관리 및 통제, 접근, 이용 효율성을 위해 콘텐츠를 식별할 수 있는 체계 및 변환 시스템을 필요로 한다. 대표적인 식별 체계로는 DOI(Digital Object Identifier)가 있으며, 이는 prefix와 suffix 구조로 구성되어 있어서 ISBN(International Standard Book Number)과 같은 기존의 아날로그 식별체계를 수용한다는 장점을 가지고 있다. DOI 시스템에서 콘텐츠의 관리자는 RA(Registration Agency) 시스템을 통해 DOI 데이터와 메타 데이터를 등록한다. RA 시스템을 통해 등록된 DOI 식별번호와 URL 정보는 DOI 시스템에 저장 관리되며, 콘텐츠 사용자는 DOI에 대한 URL 정보 변환 요청을 통해 실제 콘텐츠의 접근정보를 얻어서 콘텐츠를 이용할 수 있게 된다.⁽¹⁾

2.2.2 Forensics 기술

디지털 워터마킹 기술은 이미지, 영상, 음악 등의 디지털 저작물의 저작권을 보호하거나 위변조를 감별하고 추적하기 위해서 특수한 형태의 워터마크를 삽입하고(Embedding), 추후 검출(Detecting)하는 기술적 방법이다.

워터마킹이 적용된 콘텐츠가 불법적으로 유통되고 있는 경우, 워터마크를 통해 그 콘텐츠의 저작권자를 알아낼 수는 있지만, 불법적으로 배포한 사람은 확인할 수 없다. 이를 해결하기 위하여 워터마크로서 삽입하는 정보를 저작권자나 판매자가 아닌 구매자의 정보를 삽입하게 되는데, 이를 핑거프린팅이라고 한다.^(2,3)

2.2.3 Enforcement 기술

암호화 기술은 디지털 콘텐츠를 보호하는 가장 기본적인 부분으로 특정키를 보유한 사람만이 접근 권한

을 갖도록 하는 기술로서 RSA, ElGamal과 같은 비대칭 키 방식과 DES, SEED, AES와 같은 대칭 키 방식이 있다. 비대칭 키 방식은 암호화 할 때의 키와 복호화 할 때의 키가 다르기 때문에 키의 분배를 효과적으로 해 줄 수 있다는 장점이 있으나, 연산시간이 오래 걸리는 단점이 있다. 이러한 특징을 고려하여, 용량이 큰 디지털 콘텐츠는 대칭키 암호화 방식을 이용하여 암호화함으로써 연산 속도를 줄이고, 동시에 비대칭 키 방식을 활용하여 대칭키를 분배함으로써 보안성을 높일 수 있다.⁽¹¹⁾

이 때 키 분배의 안정성이 암호화 기술의 안정성 여부에 결정적인 역할을 하게 되는데 키를 분배하기 위한 방법으로는 콘텐츠 암호화 시 사용되었던 비밀 키를 중앙의 클리어링 하우스에 보관하고 라이선스를 발급할 때 이를 이용하는 중앙 집중식 분배 방식과 콘텐츠를 암호화 할 때 사용했던 암호화키를 암호화된 콘텐츠와 함께 동봉(envelope)해서 관리하는 방식이 있다. 동봉되는 암호화 키는 특정한 사용자 또는 시스템의 비대칭 공개키를 이용하여 암호화되기 때문에 안전성이 보장된다.⁽¹²⁾

인증 기술은 신원확인, 프로세스, 시스템의 무결성 등을 보장하는 인증 기술과 송신자와 수신자의 데이터 발신 및 수신을 증명할 수 있는 부인 방지, 그리고 서명키 생성 등에 관한 기술을 의미한다. 패키지는 디지털 콘텐츠를 허가된 사용자만이 이용할 수 있도록 암호화해서 Secure Container의 파일 포맷으로 패키징 작업을 수행 한다. 여기서 Secure container란 저작권 보호 대상인 원본콘텐츠를 암호화해서 유통하기 위해 사용되는 전자적 보안 장치를 말한다.⁽⁸⁾

다양한 암호화 방식은 공인기관에 의해 안정성이 입증되고 있지만, 위조나 변조의 가능성이 있으며 암호화 기술 이외의 키 분배나 관리상의 기술적 허점이 존재한다. 따라서 암호화된 콘텐츠에 대해 불법적으로 위조나 변조 여부를 확인하기 위·변조 방지 기술(tamper-proofing)을 사용하면, 위조나 변조가 감지된 경우 정상적으로 작동하지 않고 오류가 발생하도록 한다. 디지털 콘텐츠 보호 소프트웨어 내에서 모듈 간 통신 프로토콜의 허점이나 암호 키의 분배나 관리상의 허점을 이용한 공격에 대비하기 위해 프로그램의 흐름을 수학적으로 모호하게 설정함으로써 불법적인 사용자가 역공학적인 분석 공격을 하더라도 흐름을 알 수 없도록 하는 애매화(obfuscation) 기술을 사용한다.⁽¹⁾

III. DRM 관련 최신 특허 분석

디지털 콘텐츠에 대한 유료화 및 지적재산에 대한 인식 변화로 인해서 본격적으로 디지털 콘텐츠에 대한 권리를 행사하려고 하는 수요가 늘어나면서 2001년도를 기점으로 국내 DRM 특허 출원이 급격히 증가하였다. 하지만, 아직까지 국내 DRM 특허 기술은 외국 DRM 기술에 그 기반을 둔 것이 많아 앞으로 많은 DRM 관련 원천기술의 개발이 시급한 현실이다.

3.1 Management 기술 관련 특허

Management 기술은 DRM의 가장 많은 부분을 차지하고 있다. Management 기술의 세부 항목 중에서 Identification과 관련하여 '다수의 기기를 지원하는 DRM 라이선스 방법(삼성전자주식회사, 10-2003-0064861)'이 있다. 이 기술은 사용 권한에 대한 라이선스 정보에 콘텐츠를 재생하는 다수의 기기들이 속하는 도메인을 구별하는 식별자를 포함하도록 제안한다. 콘텐츠 재생 시 도메인을 확인하여 확인되지 않는 도메인에서는 재생이 불가능하며, 확인 가능한 도메인 내에서만 재생이 가능하도록 한다.

Authentication과 관련하여 '사용자간 콘텐츠에 대한 권한정보의 공유방법(삼성전자주식회사, 10-2003-0057901)'이 있다. 이 기술의 특징은 사용자들은 자신의 권한정보 한도 내에서 권한정보를 다른 사용자와 서버의 인증과정 없이 공유할 수 있다는 것이다. 권한정보의 한도에 따라 유연한 DRM 적용 정책을 적용할 수 있다.

Rights Expression에 관련하여 '다수의 기기를 지원하는 DRM 라이선스 방법(삼성전자주식회사, 10-2003-0064861)'이 있다. 이 기술의 특징은 다수

기기와 도메인에 식별자를 지정함으로써, 실행환경에 유연한 라이선스 적용을 기술하고 있는 점이다. 이 기술을 통해 개인이 구입 또는 소유한 DRM 적용 콘텐츠를 여러 콘텐츠 재생기기를 통해 재생할 수 있다.

Description과 관련하여 '색인기반 동영상 콘텐츠의 녹화 및 편집 시스템(리얼타임테크, 10-2003-0055334)'이 있다. 이 기술을 이용하여 편집된 동영상은 DRM Container 포맷의 일부로 사용될 수 있음을 정의하고 있다. 해당 정보를 통해 콘텐츠의 정보를 알 수 있다.

Distribution 과 관련하여 '자가실행형 동영상파일 생성시스템 및 이에 의해 생성되는 자가실행형 동영상 파일(안현기, 10-2002-0081364)'라는 특허가 있다. 이 특허는 동영상과 동영상 실행파일을 하나로 묶어 비정상적인 응용 프로그램에 의해 실행되는 것을 사전에 차단할 수 있는 시스템을 제안하고 있다. 다른 재생 프로그램 등을 통해 재생되는 경우의 해킹 위험성을 사전에 방지할 수 있으며, 동영상 파일마다 다른 정책과 방법을 적용할 수 있는 특징이 있다. 또 다른 특허로는 '문서보안시스템(마크애니, 10-2003-0054841)'이 있다. 이 특허는 웹서버와 사용자 클라이언트 모두 모듈화된 기능을 이용하여 문서를 보호하도록 제안한다.

Payment와 관련하여 '디지털 멀티미디어 방송에서의 저작권료 과금처리 시스템 및 과금처리 방법(디지아나, 10-2004-0042236)'라는 특허가 있다. 이 특허는 사용자나 DMB 사업자들이 별도의 조작을 수행하지 않고도 저작권료의 과금처리를 자동적으로 수행할 수 있도록 한다. 이를 통해 사업자 간의 분쟁을 예방하며, 관련 사업자들의 저작권 관련 수입을 크게 증대시킬 수 있는 효과를 제공한다.

3.2 Forensics 기술 관련 특허

Forensics 기술과 관련된 특허는 '문서 위조/변조 방지 시스템(마크애니, 10-2003-0060492)'가 있다. 이 특허는 워터마킹을 이용하여 문서의 위조, 변조 여부를 검사하는 시스템을 제안한다. 마크애니는 워터마크의 원천기술을 소유한 회사이며, 많은 워터마크 관련 특허를 보유하고 있다. 국내의 많은 DRM 문서 및 이미지 등 다양한 콘텐츠 보안 환경에서 사용되고 있다.

3.3 Enforcement 기술 관련 특허

Access와 관련된 '플러그인 구조 기반의 DRM 클라이언트 장치(한국전자통신연구원, 10-2002-0083159)'

[표 1] 최근 3년간 등록된 DRM 관련 특허

| 기술 분류 | 관련 최신 특허 |
|-------------|--|
| Management | 10-2002-0081364, 10-2004-0059550 10-2003-0054841, 10-2003-0064861 10-2002-0083159, 10-2003-7002905 10-2005-0021106, 10-2003-0064861 10-2003-0057901, 10-2004-0042236 |
| Forensics | 10-2003-0060492 |
| Enforcement | 10-2003-0058777, 10-2002-0064247 10-2003-0054841, 10-2003-0060492 10-2003-7002905, 10-2002-0083159 |
| 기타 | 10-2003-0057901 |

가 있다. 이 특허는 Access Control을 위하여 콘텐츠를 구매하여 이용하는 사용자 컴퓨터에 설치되어 동작하는 플러그인 구조 기반의 DRM 클라이언트 장치를 정의하고 있다.

Cryptography와 관련된 특허로 '문서보안 시스템(마크애니, 10-2003-0054841)'이 있다. 이 기술을 이용하면 사용자 컴퓨터의 하드웨어 정보를 포함하는 사용자 고유키가 생성되어 문서보안 서버에 저장된다. 그 후, 사용자 고유키는 서버로부터 다운로드 되는 모든 문서파일의 암호화에 사용한다. 따라서 허가받지 않은 하드웨어에서 문서를 재생할 시 고유키가 달라짐으로 재생될 수 없다. 관련 특허로 '문서 위조/변조 방지 시스템(마크애니, 10-2003-0060492)'도 있다. 이 특허는 사용자가 요구한 증명서에 대해 서버에서 위변조를 방지하기 위한 코드 및 암호화/무결성 체크코드를 바인딩한 메타파일을 생성한다. 그 후, 사용자는 메타파일을 해당 증명서의 복호화에 사용하게 된다.

3.4 기타

DRM의 정확한 범위가 광대하여 DRM 관련 특허의 종류 및 등록개수 역시 매우 많다. 비즈니스모델, DRM 시스템 설계, Usage등 다양한 종류의 특허가 존재하고 있다.

Usage와 관련된 특허로 '사용자간 콘텐츠에 대한 권한정보의 공유방법(삼성전자주식회사, 10-2003-0057901)'이 있다. 이 특허는 사용자간의 정해진 범위 내에서 콘텐츠 전송이 가능하도록 하는데 있다. 범위 조정을 통해 콘텐츠 제공자에게 유연성 있는 정책을 적용할 수 있도록 도와준다.

M. 국내 DRM 시장 분석 및 특허 전망

과거 국내 DRM 시장은 문서 위주의 시장 이었으나, 인터넷이 발전하고, 통신 대역폭이 커지면서 점차 멀티미디어 위주의 시장으로 변해왔다. 하지만, 콘텐츠의 양적 수준을 높이는데 만 신경 썼을 뿐, 질적 수준은 사용자의 기대에 미치지 못해 외면을 받아 왔었다. 그러나 최근 콘텐츠의 질적 수준 역시 높아짐에 따라, 콘텐츠 시장은 다시 환영받고 있고, 이에 DRM 기술도 발전을 위한 준비를 마쳤다.

4.1 국내 DRM 시장 분석

국내 DRM 시장은 음악 콘텐츠 시장이 주도하고 있다. MP3 파일이 주로 그 대상이 되고 있으며, 이

동통신사와 음반제작자, 그리고 MP3 제조업체 간의 이해관계가 복잡하게 얽혀있다. 따라서 각 콘텐츠 제공자들은 개방형 DRM 또는 폐쇄형 DRM, 질충형 DRM들을 선택하여 사용하고 있다. 개방형 DRM이란 소비자가 어느 통신사나 제조사 제품을 구매 혹은 가입하더라도 자유롭게 음악 포털 서비스를 선택할 수 있는 방식이고, 폐쇄형 DRM이란 통신사가 운영하는 사이트를 통해서만 곡을 듣거나 내려 받을 수 있는 방식이다. 해외에서는 애플사의 'iTunes'가 폐쇄적 DRM을 앞세워 업계 1위를 달리고 있고, 국내에서도 역시 SKT의 'Melon'이 폐쇄적 DRM을 무기로 업계 1위를 달리고 있다. 현재 업계 공통의 표준 DRM이 제정되어 있지 않기 때문에 어떤 방식을 사용하던지 업체의 자유로 달려있어, 각 매체·간의 호환이 어려운 문제가 되고 있다. 이런 문제 속에서도 국내 DRM 시장은 콘텐츠 시장의 활성화로 점차 발전해 나가고 있다.

4.2 국내 DRM 기술 현황

국내 DRM 기술은 세계 기술에 비해 많이 뒤쳐져 있는 것이 사실이다. 하지만, 최근 들어 디지털 콘텐츠 보호의 중요성이 부각되면서 많은 DRM 기술들이 개발되고 있다. 그 결과 국내 DRM 호환 기술이 세계 표준화 국제규격으로 제안되기도 하였고, 국내 DRM 업체의 해외 진출도 시작되고 있다. 잉카엔트릭스와 전자통신연구원(ETRI)은 공동으로 개발한 '액심(Import EXport Architecture)'을 디지털미디어 프로젝트(DMP)에서 발표하고, 국제 상호운용성 디지털저작권관리플랫폼 규격으로 제안하였다. 액심은 DRM 호환 기술을 상용화해 적용하고 있는 기술이며, 이 기술은 국내에만 존재한다. 이 기술이 상용화 되면 MP3플레이어나 휴대전화 기기마다 다양하게 사용하고 있는 DRM 간 호환이 가능하고 마이크로소프트사의 DRM, OMA DRM 등과 같은 DRM 시스템과의 호환도 기대할 수 있게 된다. 또한, 일본 비즈니스호텔의 주문형 비디오(VOD) 시스템에 국내 업체가 개발한 DRM 솔루션이 도입되기도 하였다. 국내 DRM 기술의 대표적인 업체로는 '파수닷컴', '코어터러스트' 등이 있다.

4.3 국내 DRM 특허 출원 현황

앞 서 살펴본바와 같이 국내 특허 출원은 2001년 이후 급격한 증가세를 나타내고 있다. 하지만, 해외와는 다르게, 국내에서는 특허로 등록된 대부분의 DRM

기술은 다수의 업체와 개인이 차지하고 있다. DRM 기술 개발 및 시장 선점을 위해 대기업보다 중소기업, 벤처기업들이 활발한 기술 개발 및 특허 출원 활동을 해왔기 때문으로 분석된다.

IV. 결 론

앞으로 다가올 유비쿼터스 시대에는 더욱 많은 디지털 콘텐츠들이 생산되고 유통될 것이다. 디지털 콘텐츠 시장이 성장할수록 이에 대한 지적 재산권을 보호하기 위해 DRM 기술의 발전도 더욱 가속화될 전망이다. DRM의 적용이 상업적 콘텐츠뿐만 아니라 비상업적 콘텐츠까지 확장될 것으로 예상된다. 이에 콘텐츠 제공자들은 여러 콘텐츠 중 어떤 콘텐츠가 가치가 있는지, 어떻게 보호할 것인지, 불법 유출은 어떻게 막을 것인지 등에 대하여 검토하여 DRM을 구축해야 한다.

세계 시장에 비해 국내 DRM 시장은 초기 단계에 불과하다. 또한, 기술적으로 아직까지는 세계의 거대 기업들에 종속되어 있는 것이 사실이다. 하지만, DRM 시장의 기술 개발이 지속적으로 이루어져 가고 있으며, 그 결과 국내 DRM의 기술이 세계 시장에 수출되기도 하였다. 이제 국내의 DRM 기술이 세계 시장에서 IT 강국 한국의 이미지를 떨칠 수 있도록 정부와 기업의 적극적인 투자와 연구개발이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 강호갑, "DRM 최신 국제표준 기술사양 분석 및 세계 유명제품 동향과 전망에 관한 연구", 2004
- [2] ETRI, 가상현실 연구부, "디지털 워터마킹/핑거프린팅 기술현황 및 동향", 2003
- [3] 김남득, "디지털 워터마킹 기술소개 및 동향보고", 2001
- [4] <http://www.digicaps.com/DRM/Introduction.asp>
- [5] 송명호, "국내 DRM(Digital Rights Management) 기술의 특허 동향 분석", 2004
- [6] 박태승, "DRM 기술의 특허 동향", 2002
- [7] 주학수, "디지털 저작권 관리 시스템(DRM)의 개발현황", 정보보호학회지, 2003.4
- [8] ETRI, 황성운 "최신 DRM 유통 시스템 현황",

- 전자통신동향분석, 제 20권, 제4호, 2005년 8월
- [9] 김남훈, "디지털 저작권 관리시장 - 산업이슈분석", 하나경제연구소
- [10] 한국특허정보원, www.kipris.org
- [11] 원동호, "현대암호학", 도서출판 그린, 2003
- [12] Bruce Schneier, "Applied Cryptography", John Wiley & Sons, Inc. 1997

<著 者 紹 介>



김 동 균 (Dongkyun Kim)
학생회원

2005년 현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 학부재학
<관심분야> 네트워크 보안, 정보보호, DRM



권 지 윤 (Jiyeon Kwon)
학생회원

2005년 현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 학부재학
<관심분야> 암호이론, 정보보호, DRM



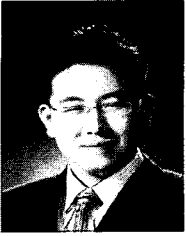
윤 예 지 (Yeji Yoon)
학생회원

2005년 현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 학부재학
<관심분야> 암호이론, 정보보호, DRM



이종진 (Jongjin Lee)
학생회원

2005년 현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 학부재학
<관심분야> 암호이론, 정보보호, DRM



최 동 현 (Donghyun Choi)
학생회원

2005년 8월 : 성균관대학교 정보통신공학부 졸업(공학사)

2005년 9월~현재 : 성균관대학교 컴퓨터공학과 석사과정

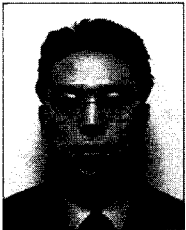
<관심분야> 암호이론, 정보보호, 네트워크 보안, DRM, 워터마킹



권 해 수 (Haesu Gwon)
학생회원

2004년 2월 : 성균관대학교 정보통신공학부(공학사)

2004년 3월~현재 : 성균관대학교 컴퓨터공학과 석사과정



김 승 주 (Seungjoo Kim)
종신회원

1994년 2월~1999년 2월 : 성균관대학교 정보공학과(학사, 석사, 박사)

1998년 12월~2004년 2월 : 한국정보보호진흥원(KISA) 팀장

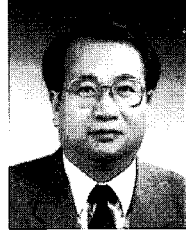
2004년 3월~현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 교수

2001년 1월~현재 : 한국정보보호학회, 한국인터넷정보학회, 한국정보과학회, 한국정보처리학회 논문지 및 학회지 편집위원

2002년 4월~현재 : 한국정보통신기술협회(TTA) IT 국제표준화 전문가

2005년 6월~현재 : 교육인적자원부 유해정보차단 자문위원

<관심분야> 암호이론, 정보보호표준, 정보보호제품 및 스마트카드 보안성 평가, PET



원 동 호 (Dongho Won)
종신회원

1976년~1988년 : 성균관대학교 전자공학과(학사, 석사, 박사)

1978년~1980년 : 한국전자통신연구원 전임연구원

1985년~1986년 : 일본 동경공업대 객원연구원

1988년~2003년 : 성균관대학교 교학처장, 전기전자 및 컴퓨터공학부장, 정보통신대학원장, 정보통신기술연구소장, 연구처장

1996년~1998년 : 국무총리실 정보화추진위원회 자문위원

2002년~2003년 : 한국정보보호학회 회장

현재 : 성균관대학교 정보통신공학부 교수, 한국정보보호학회 명예회장, (정통부지정 ITRC)정보보호인증기술 연구센터 센터장

<관심분야> 암호이론, 정보이론, 정보보호