

인터넷 증명서 발급 기술*

육성원**, 이동인**, 박성준***

요약

인터넷 증명서 발급 기술은 기존의 증명서 발급 개념을 네트워크상으로 옮겨 PC, 프린터 및 인터넷 연결만 되어 있으면 장소에 관계없이 온라인 상에서 증명서를 발급 받을 수 있도록 하는 기술을 의미한다. 본 논문에서는 최근 개인 인증서의 확산과 프린터의 보급 및 관련 법제의 정비로 그 사용이 증가되고 있는 인터넷 증명서 발급에 필요한 기술에 대하여 논의한다.

I. 서론

인터넷의 가입자 수 증가에 따른 양적인 성장은 인터넷 상에서 다양한 서비스를 제공할 수 있는 기반이 되고 있다. 현재, 인터넷 서비스는 게임, 커뮤니티, VOD 등의 엔터테인먼트 중심의 서비스 뿐 아니라 전자 상거래, 전자 결제, 주식거래, 전자계약 등의 비즈니스 중심의 서비스로 확장되어 가고 있다.

기존에 수작업에 의존해왔던 각종 증명서 발급 업무를 온라인으로 전환하여 시간과 비용을 획기적으로 절감할 수 있는 측면에서 인터넷 증명서 발급 서비스는 대학교를 중심으로 하여 활성화되어 있으나 문서의 법적 효력에 대한 문제점과 문서의 위변조를 방지할 수단이 마련되어 있지 않아 법적 효력을 가지는 공식 증명서의 발급에는 거의 사용되지 못하였다. 그러나 정부에서 2003년 대통령령 제18106호로 민원인이 출력한 전자 증명서에 대하여 법적 효력을 부여하여 인터넷 증명서 발급 서비스가 점차적으로 확산되어가는 추세이다.⁽¹⁾

법적 효력을 가지는 인터넷 증명서 발급은 행정자치부에서 주민등록 등초본을 비롯한 9종의 민원문서를 발급하는 것을⁽²⁾ 시작으로 하여 대법원 국세청에서 제공하고 있으며 시사영어사에서 제공하는 TOEIC 성적 증명서 인터넷 발급을 필두로 하여 민간 부문에도 급속도로 확산되어 가고 있는 중이다.

대통령령에서 정한 인터넷 증명서 발급을 위한 필수

요건으로는 위변조 방지, 출력문서의 진위 확인, 출력 매수의 제한 및 기타 행정자치부 장관이 고시한 조치이다.

본 논문에서는 인터넷 증명서 발급의 개요를 중심으로 발급, 수령, 검증의 과정과 각 과정별 기술적 고려사항에 대하여 논의하며, 법적 효력을 가지는 인터넷 증명서 발급에 필요한 위변조 방지, 진위확인, 출력 매수 제한 및 복사방지 기술에 대하여 논의하고 결론을 내리겠다.

II. 인터넷 증명서 발급의 개요

본 장에서는 인터넷 증명서 발급의 개요와 발급된 문서가 법적인 효력을 가지려면 어떠한 기술적 사항이 고려되어야 하는지 기술한다.

1. 인터넷 증명서 발급의 개요

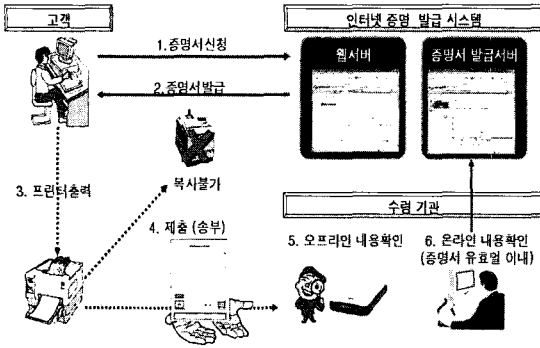
그림 1에 기술되어 있는 인터넷 증명서의 발급 및 수령 과정은 다음과 같다.

- ① 고객이 인터넷 발급 시스템에 접속하여 증명서 발급을 요청함
- ② 인터넷 증명서 발급 시스템은 증명서를 생성하여 고객의 단말기로 인터넷 증명서를 전송하고 발급된 증명서를 데이터 베이스에 저장함
- ③ 고객이 전송된 증명서를 프린터로 출력

* 본 연구는 정보통신부 우수신기술사업 (A1300-0401-0166) 지원으로 수행되었습니다.

** 에디트러스트솔루션스 ({swyuk, yi}@adtrust.co.kr)

*** 비씨큐어 (sjpark@bcqre.com)



(그림 1) 인터넷 증명서 발급의 개요도

- ④ 수령기관에서는 스캐너로 제출된 증명서를 스캐닝하여 증명서의 위변조 여부를 확인하거나 발급 시스템에 접속하여 증명서에 표기되어 있는 온라인 확인 번호를 입력하여 제출된 증명서와 발급된 증명서의 내용이 동일한지 여부를 확인

2. 기술적 고려사항

그림 1에서 기술한 인터넷 증명서 발급을 수행하기 위한 주요 기술적 고려사항은 다음과 같다.

- ① 증명서 신청시에는 주민등록등초본과 같이 발급의 권한이 제한되어야 하는 경우 본인 확인을 위한 전자인증이 적용되어야 함.
- ② 증명서 발급시에 발급처는 차후 증명서의 온라인 진위 여부 확인이 가능하도록 발급시스템의 데이터 베이스에 발급된 문서를 저장하고 있어야하며, 발급된 문서에는 스캐닝을 이용한 오프라인 확인이 가능하도록 하기 위해 문서의 진위 여부 확인 및 위변조 방지 정보를 표기하여야 함.
- ③ 증명서 출력시에는 증명서의 출력 매수 제한을 위한 프린터 제어 기능이 고객의 단말기에 설치되어 있어야 하며, 출력된 문서에는 복사를 방지하기 위한 복사 방지 마크가 적용되어 있어야 함.
- ④ 수령기관에서 오프라인 내용 확인을 위해 제출된 문서를 스캐닝하여 문서의 위변조 방지 정보를 해독할 수 있는 확인 프로그램이 제공 되어야 함.

상용화된 인터넷 증명서 발급 서비스 중 수령기관에서의 오프라인 검증수단을 제공하지 않는 서비스는 문서 자체의 위변조를 방지하는 수단이 없으므로 법적 유효성에 논란의 여지가 있다.

III. 인터넷 증명서 발급 기술

본 장에서는 인터넷 증명서 발급의 필수 요건을 만족시키기 위해 사용될 수 있는 기술에 대하여 논의한다.

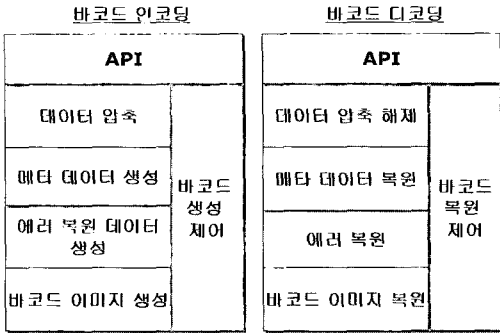
1. 위변조 방지 기술

위변조 방지를 위한 기술은 수령처에서 제출된 문서가 위조 혹은 변조되었는지는 판단할 수 있는 수단이다. 인터넷 증명서 발급에서는 기존의 오프라인 증명서 발급에서와 같이 위변조 방지를 위하여 특수 용지를 이용하거나 인장을 찍는 방식을 사용하기 어렵기 때문에, 출력된 증명서에 발급될 증명서 내용의 전체 혹은 일부를 위변조할 수 없게 가공하여 증명서와 함께 인쇄하는 방법이 사용된다. 이를 위하여 인터넷 증명서 발급 시스템에 사용되는 위변조 방지 기술에는 증명서에 디지털 데이터를 표기하는 기술과 증명서에 표기된 데이터의 위변조를 방지하고 검출하기 위한 데이터 보안 기술이 결합되어 있다. 증명서에 디지털 데이터를 표기하는 기술로는 대용량 이차원 바코드가 사용되며 데이터의 위변조 방지기술로는 암호화와 전자서명이 사용될 수 있다.

1.1 대용량 이차원 바코드 기술

이차원 바코드는 정보를 X,Y축(2차원)으로 표현하는 이차원 점자식 코드로서 낮은 공간점유, 높은 정보, 다양한 정보처리 기능이 가능한 차세대 라벨링 기법이다. 즉, 2차원 심볼코지를 양축(X 방향, Y 방향)으로 데이터를 배열시켜 평면화 시킨 것으로 기존의 일차원 바코드 심볼코지가 가지는 문제점인 데이터 표현의 제한성을 보완하기 위해 개발되었다. 선적용 패키지와 같이 로트번호, 구매 주문 번호, 수취자, 수량 기타 정보 등의 다양한 내용을 바코드로 표현하여 대상물에 부착하거나 동반시킴으로써 대상물의 이동과 함께 데이터가 수반되도록 하였으며, 1980년대 중반에 등장하게 되었다. 이러한 의미에서 2차원 바코드는 portable data file의 개념을 가지고 있으며, 하나의 컴퓨터 시스템에서 출력된 데이터 파일이 이차원 심볼로 표현되어 일차원 바코드처럼 따로 database를 갖지 않아도 된다. 2차원 바코드의 표현방식은 1차원 바코드를 축소하여 Bar 또는 공간 값의 세로 폭에 대한 배수의 비율로 정보를 표현하는 static 방식과 검은색 패턴을 수직과 수평 모자이크의 배열에 의하여 정보를 표시하는 matrix방식이 있다고 할 수 있다.

2차원 바코드는 제품과 전표상에 제품정보와 납품정보 등의 업무상 필요한 정보를 2차원 바코드화하여, 정보와



(그림 2) 바코드의 인코딩 및 디코딩 모듈 구조

물건의 일체화로 호스트 컴퓨터의 데이터베이스와 통신 네트워크에 의존하지 않고 정보의 제공과 교환이 가능하므로 저가의 정보시스템을 구축할 수 있다는 장점을 가지고 있으며, 정보의 획득과정에서는 database를 access 할 필요가 없기 때문에 매우 빠른 처리시간을 실현 할 수 있고, database 와 통신네트워크의 장애 등에 있어서도 영향을 받지 않는 등의 장점을 가지고 있다. 또한, 2차원 바코드는 대용량의 정보를 수록 할 수 있는 종이를 매체로 사용가능하므로, 저가의 신뢰성이 높은 휴대용 정보미디어로서의 사용이 가능하다.

이차원 바코드의 인코딩 및 디코딩 모듈의 구조는 그림 2와 같다. 인코딩 모듈에는 이차원 바코드의 인쇄시 점유 면적을 줄이기 위한 데이터 압축 기능, 바코드의 크기 및 에러 복원율에 관한 메타 정보를 생성하는 메타정보 생성 기능, 바코드 복원 시 발생하는 오류를 복원하기 위해 BCH, Reed-Solomon Code 등을 이용하여 부가 데이터를 첨부하는 에러 복원 데이터 생성 기능, 바코드 이미지 생성 기능이 포함되어 있다.

디코딩 모듈에는 스캐닝 된 이미지로부터 바코드 이미지를 검색하고 복원하는 바코드 이미지 복원 기능, 복원된 이미지로부터 샘플링 된 비트 정보의 오류를 복원하는 에러 복원 기능, 메타 데이터 복원 기능, 데이터 압축 해제 기능이 포함되어 있다.

그림 3은 바코드의 비교표이다. 현재 국제규격으로 국내에서 표준화된 바코드는 Data Matrix⁽³⁾, QR Code⁽⁴⁾, PDF-417⁽⁵⁾, Maxi Code⁽⁶⁾ 4종류가 있으나, 정보저장량이 현저하게 떨어져 물류/우편물등의 단순분류, Index의 저장 등 제한된 부분에서만 사용되고 있으며 최대 정보 표현량 1~3Kbyte 정도이다. 그러므로 그림 3의 AD Code와 같은 국제 표준은 아니지만 대용량의 데이터를 담을 수 있는 대용량 이차원 바코드가 인터넷 증명서 발급에 사용되고 있다.

2차원 바코드 종류	AD Code	Data Matrix	Maxi Code	PDF-417	QR Code
코드형태					
제조사	한국 ADTrust	미국 Data Matrix	미국 UPS	미국 Symbol	일본 Denso
저장 정보의 종류	모든 형태의 데이터	영문, 숫자, 한글, 이미지, ASCII	ASCII	영문, 숫자, 이미지, ASCII	영문, 숫자, 이미지, ASCII
최대 정보 저장량	용지 및 스케너 상태에 따라 무한대	심볼당 최대 2334 개 Alphanumeric 문자	심볼당 228개 문자	심볼당 1850개의 ASCII 문자	1045(이진문자)
데이터 밀도 (Byte/cm ²)	500	20	15	50	40
1,000 byte 당 면적 (cm ²)	1.4x1.4	7.1 X 7.1	8.1 X 8.1	4.5 X 4.5	5.0 X 5.0

(그림 3) 상용 이차원 바코드의 비교

인터넷 증명서 발급에 적합한 이차원 바코드의 조건으로는 증명서의 내용 및 전자서명 값을 모두 수용할 수 있는 용량, 많은 데이터를 수록 하여도 증명서의 일정부분 이상을 차지하지 않는 크기, 신속하게 데이터를 복원할 수 있는 속도 및 일정부분 훼손이 되더라도 복원이 가능한 복원 능력이 관건이다. 또한 다양한 종류의 프린터에서 바코드를 출력해도 인식 가능한 호환성이 필요하다.

현재, 행자부 제증명에 사용되고 있는 대용량 이차원 바코드 (AD Code)는 1cm² 정방형에 데이터 압축후의 정보 520 byte를 표현할 수 있다.

1.2 데이터 보안 기술

증명서 발급에 사용될 수 있는 데이터 보안 기술은 비밀키 기반의 위변조 방지 방법과 전자서명 기반⁽⁶⁾의 공개키 위변조 방지 방법이 있다.

비밀키 방식은 발급처에서는 비밀키를 이용하여 증명서의 내용전체 혹은 일부를 암호화한 후 이차원 바코드에 저장하고, 수령처에서는 발급시 사용된 비밀키를 이용하여 이차원 바코드의 내용을 복호화 하여 문서의내용과 복호화된 내용이 일치하는지를 확인하는 방법이다. 비밀키 방식은 암호화 키와 복호화 키가 같으므로 위변조 확인 프로그램에서 비밀키가 유출될 가능성이 높고, 위변조 방지에 대한 법률적 근거가 없다. 그러므로 비밀키 방식을 법적 효력을 가지는 증명서 발급에 적용하는 것은 부적절 하다.

전자서명 방식에서는 데이터의 내용을 숨길 필요가 없기 때문에 데이터의 내용을 암호화 시키지 않으며 다만 데이터의 내용이 위.변조 되었는지를 검증하는데 사용하는

고정된 길이(일반적으로 1024 비트 정도)의 전자서명값을 부가하여 원문 데이터와 전자서명값을 2차원바코드에 저장하며, 수령처에서의 전자서명 검증 과정에서는 2차원바코드에 원문이 있기 때문에 원문을 복호화할 필요가 없으며 단지 전자서명값이 원문 데이터의 전자서명 값인지 아니지를 전자서명 검증알고리즘에 의하여 검증하게 된다. 이때, 검증 결과값은 검증성공 또는 검증 실패 2가지 중 하나가 된다.

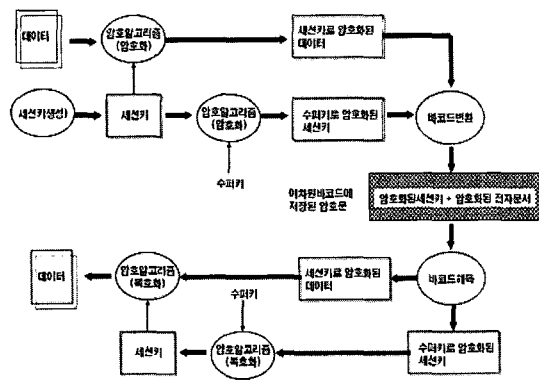
그림 4는 2개의 암호화키(수퍼키, 세션키)를 이용하여 이중적으로 암호화를 수행하는 방법이다. 비밀키 기반의 위변조 방지 방식의 데이터 암호화 과정은 다음과 같다.

- ① 세션키 생성부에 의하여 세션키를 생성
- ② 디지털 데이터를 세션키로 암호화
- ③ 세션키는 수퍼키로 암호화
- ④ 세션키로 암호화한 디지털 데이터와 수퍼키로 암호화한 세션키를 2차원바코드로 변환
- ⑤ 2차원바코드를 출력한다.

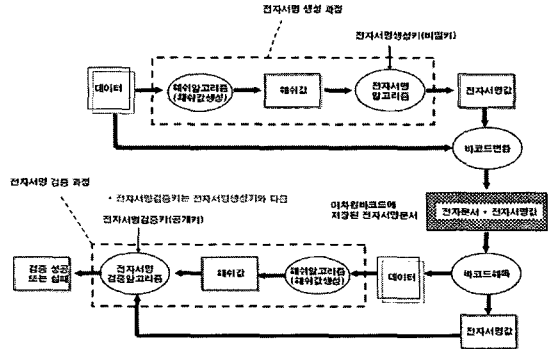
데이터 복호화 과정은 다음과 같다.

- ① 2차원바코드를 스캐너로 스캔
- ② 스캔된 2차원 바코드를 해독하여 암호화된 세션키와 암호화된 디지털 데이터를 얻음
- ③ 수퍼키로 암호화된 세션키를 다시 수퍼키로 복호화하여 세션키를 얻음
- ④ 세션키로 암호화된 디지털 데이터를 세션키로 다시 복호화하여 디지털 데이터를 얻음.

비밀키 기반의 데이터 복호화 과정을 통하여 획득된 데이터와 증명서 원문의 내용이 일치하는지를 비교하여 위변조 여부를 판단한다.



(그림 4) 비밀키 기반의 위변조 방지 방법



(그림 5) 전자서명 기반의 위변조 방지 방법

그림 5는 전자서명 기반의 위변조 방지 방법이다. 전자서명 및 바코드 생성 과정은 다음과 같다.

- ① 디지털 데이터를 해쉬 알고리즘으로 해쉬하여 해쉬값을 생성함
- ② 해쉬값을 전자서명 알고리즘으로 전자서명 하며 전자서명 알고리즘에 의한 전자서명시 전자서명 생성키가 사용됨
- ③ 디지털 데이터 원문과 전자서명값을 2차원바코드로 변환
- ④ 2차원바코드를 프린터로 출력한다.

전자서명 검증 과정은 다음과 같다.

- ① 2차원바코드를 스캐너로 스캔
- ② 스캔된 2차원 바코드를 해독하여 디지털 데이터 원문과 전자서명값을 얻음
- ③ 디지털 데이터를 해쉬 알고리즘으로 해쉬하여 해쉬값을 생성
- ④ 해쉬값과 전자서명값을 전자서명 검증 알고리즘의 입력으로 하고, 전자서명 검증키에 의하여 전자서명을 검증
- ⑤ 디지털 데이터가 위변조 되지 않았을 경우 검증에 성공하고, 위변조된 경우에는 검증에 실패

전자서명 검증이 성공하면 바코드에 기록된 내용이 원문이므로 바코드에 기록된 내용과 제출된 증명서의 내용을 비교하여 위변조 여부를 판단한다.

표 1은 비밀키 기반의 위변조 방지 방식과 전자서명 방식의 위변조 방지 방식의 비교이다. 표에서 알 수 있듯이 비밀키 기반의 위변조 방지 방식은 위변조 방지에 대한 법률적 근거가 없으며, 암호화 키와 복호화키가 같으므로 암호화에 대한 기밀성 유지가 용이하지 않으므로 증명서 발급에는 전자서명 기반의 위변조 방지가 주로 사용된다.

[표 1] 비밀키 기반과 전자서명 기반의 위변조 방지 방법의 비교

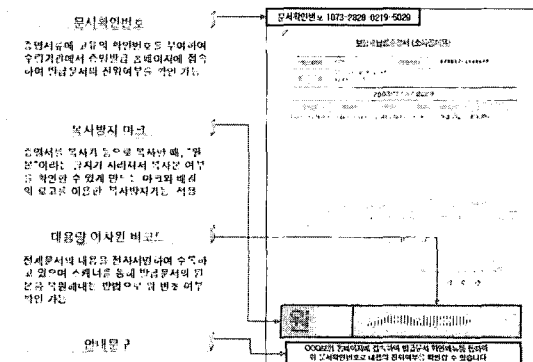
항 목	비밀키 기반의 위변조 방지	전자서명기반의 위변조 방지
법률적 측면	위변조 방지에 대한 법률적 근거 없음	전자서명법 : 위변조 방지에 대한 법률적 근거 제공
암호화 (전자서명) 결과	암호문	원문데이터 + 전자서명값
복호화 (전자서명검증) 결과	암호문 복호화에 의한 복원된 원문 데이터 출력	전자서명값 검증 결과에 따라 검증 성공 또는 실패 출력
사용하는 키	암호화키와 복호화키가 같다	전자서명생성키와 전자서명검증키가 다르다.

2. 출력 증명서의 진위 확인

그림 6은 인터넷 증명서의 예이다. 출력된 증명서의 진위 확인을 위해 발급처에서 사용될 수 있는 방법은 두 가지가 있다.

첫째 오프라인 검증은 그림 6의 대용량 2차원 바코드 부분을 발급처에서 스캐닝한 후, 이차원 바코드에 기록되어 있는 원문의 내용을 대칭키 복호화 혹은 전자서명 검증 과정을 통하여 데이터가 위변조 되지 않았음을 검증한 후 수령된 증명서의 내용과 원문을 비교하는 과정으로 이루어진다.

둘째 온라인 검증은 그림 6의 문서 확인 번호를 수령처에서 발급처의 Web Site에 접속하여 입력하고 발급처의 DB에 저장되어 있는 발급 문서의 원본과 제출된 증명서의 비교로 이루어진다.



(그림 6) 인터넷 증명서의 예

3. 출력 매수의 제한 및 복사방지

온라인 발급시의 출력매수 제한과 복사방지 기술은 수수료료를 납부하지 않고 증명서를 출력 또는 사용하는 것을 방지하기 위하여 사용된다.

출력매수 제한에는 사용자의 PC에서 프린터 디바이스 드라이버를 직접 제어하거나 스플 파일을 제어하여 지정된 수량만큼 증명서를 출력하게 하는 기술이 사용된다.

복사방지에는 인쇄된 증명서 출력시 원본 표시 마크를 삽입하며 출력된 증명서를 인쇄하였을 경우 원본표시 마크가 사라지게 하는 기술이 사용된다.

그림 6의 복사방지 마크에는 증명서를 복사할 때 “원본”이라는 글자중 하나 혹은 전부가 사라지게 하는 기술이 적용되었다. 그림 6의 복사방지 마크 중 “원”자는 복사 소거패턴으로서 복사된 증명서에서는 글자 부분과 배경의 명도가 같아져서 “원”자가 보이지 않게 된다. “본”자는 복사상실패턴으로서 복사된 증명서에서는 글자의 배경이 사라져서 “본”자가 보이지 않게 된다.

IV. 결 론

인터넷 증명서 발급은 시간과 비용을 획기적으로 절감할 수 있는 측면에서 인터넷 증명서 발급 서비스는 대학의 졸업, 성적 증명서 발급 분야를 중심으로 활성화되어 왔으나 문서의 법적 효력에 대한 문제점과 문서의 위변조를 방지할 수단이 마련되어 있지 않아 정부기관들의 공식 증명서의 발급에는 거의 사용되지 못하였다. 또한 이러한 문제점들이 확산에 걸림돌이 되어 왔다. 그러나 2003년도에 민원인이 출력한 전자 증명서에 대하여 법적 효력을 부여하기로 한 대통령령에 의하여 인터넷 증명서 발급 서비스가 활성화 되었다.

인터넷 증명서 발급을 위한 주요 요건으로는 문서의 위변조 방지, 출력된 문서의 진위 확인, 출력 매수의 제한이다.

위변조 방지를 위하여 출력된 증명서에 발급될 증명서 내용의 전체 혹은 일부를 위변조 할 수 없게 가공하여 증명서와 함께 인쇄하는 방법이 사용되고 있으며, 문서의 내용을 인쇄하는 기술은 증명서에 디지털 데이터를 표기하는 기술과 증명서에 표기된 데이터의 위변조를 방지하고 검출하기 위한 데이터 보안 기술이 결합되어 있다.

증명서에 디지털 데이터를 표기하는 기술로는 증명서의 내용 및 전자서명 값을 모두 수용할 수 있고 20~ 30 Kbyte 까지도 저장할 수 있으면서 많은 데이터를 수록하여도 증명서의 일정부분 이상을 차지하지 않는 특징을

가지는 대용량 이차원 바코드가 사용되고 있다.

위변조를 방지하고 검출하기 위한 데이터 보안 기술은 비밀키 기반의 기술과 전자서명 기술을 사용할 수 있으나 전자서명법에 의하여 위변조 방지에 대한 법적 효력을 가지는 전자서명 방법의 사용이 일반적이다.

출력된 증명서의 진위 확인을 위해 사용되는 방법은 대용량 2차원 바코드 부분을 발급처에서 스캐닝한 후, 이차원 바코드에 기록되어 있는 원문의 내용을 대칭키 복호화 혹은 전자서명 검증 과정을 통하여 데이터가 위변조되지 않았음을 검증한 후 수령된 증명서의 내용과 원문을 비교하는 방법과 증명서의 문서 확인 번호를 수령처에서 발급처의 Web Site에 접속하여 입력하고 발급처에 저장되어 있는 발급 문서의 원본과 제출된 증명서와 비교하는 방법이 있다.

출력매수 제한에는 사용자의 PC에서 프린터 디바이스 드라이버를 직접 제어하거나 스펴 파일을 제어하여 지정된 수량만큼 증명서를 출력하게 하는 기술이 사용되며 복사방지에는 인쇄된 증명서 출력시 원본 표시 마크를 삽입하며 출력된 증명서를 인쇄하였을 경우 원본표시 마크가 사라지게 하는 기술이 사용된다.

위변조 방지 기술을 이용하여 인터넷으로 발급된 증명서가 법적인 효력을 가지며 발급된 문서의 위변조 확인이 가능하게 되었기 때문에 기존의 증명발급 절차에서 탈피하여 발급절차의 간소화, 비용절감 및 인력절감이 가능한 인터넷 민원문서 발급은 계속 확대될 전망이다.

참 고 문 헌

- [1] 민원사무처리에관한법률시행령, 대통령령 제18106호, 2003.9.29
- [2] "대한민국 전자정부" <https://www.egov.go.kr/default.html>
- [3] 데이터 매트릭스, KS X 6721, 한국표준협회, 1999. 12.
- [4] QR 코드, KS X ISO/IEC 18004, 한국표준협회, 2002. 10.

[5] PDF417, KS X ISO/IEC 15438, 한국표준협회, 2002. 11.

[6] 맥시코드, KS X 6720, 한국표준협회, 1999. 12.

[7] "알기쉬운 전자서명", <http://bid.kepco.net/for/longman/easycert/start.html>

〈著 者 紹 介〉

육 성 원(Seong-Won Yuk)



1990년 2월 : 한양대학교 전자공학과 졸업 (학사)

1992년 2월 : 한국과학기술원 전자전산학과 전기및 전자공학 전공 (석사)

2001년 2월 : 한국과학기술원 전자전산학과 전기및 전자공학 전공 (박사)

1992년 10월 ~ 2001년 2월: 한국통신 연구개발본부 전임연구원

2001년 2월 ~ 2003년 7월: 아이피원 책임연구원

2003년 8월 ~ 현재 : 에이디트러스트솔루션스 연구소장

〈관심분야〉 전자공학, 데이터 통신, 정보 보호, 이미지 처리

이 동 인(Dong-In Lee)



1989년 : 인하대학교 행정학과 (학사)

1995년 : 독일 콘스탄쯔대학 행정학 (석사)

1997년 : 대우 독일지사

1999년 : 한독 비즈니스 컨설턴트로

2000년 : 알파셈코리아 파이낸싱 매니저

2001년 : 독일 이크립트사 아태지역 지사장

2002년~현재 : 에이디트러스트솔루션스 대표이사

〈관심분야〉 인터넷 증명서 발급, 문서 자동 입력



박 성 준(Seong-Joon Park)

1960년 10월 : 서울 출생
 1983년 02월 : 한양대학교 수학과
 이학사
 1985년 02월 : 한양대학교 수학과
 이학석사

1996년 02월 : 성균관대학교 대학원 정보공학과 공학박
 사
 1985~1994 : 한국전자통신연구원 부호 기술부 선임연
 구원(기반기술 담당)
 1996~2000 : 한국정보보호진흥원(KISA) 기반기술팀
 장
 2000~현재 : (주) 비씨큐어 대표이사
 1997~1998 : 정보통신부 "전자서명법" 제정 실무위원
 1999~2000 : 외교통상부 전자상거래 자문그룹위원
 1999~2000 : 성균관대학교 겸임교수/이화여자대학교
 겸임교수/고려대학교 정보보호기술학과 연구교수
 2000~현재 : 암호이용촉진법 제정 실무위원
 2000~현재 : 고려대학교 정보보호전문대학원 초빙교수/
 동국대학원 정보보호학과 겸임교수
 2002.9~현재 : 한양대학교 응용수학과 겸임교수
 관심분야 : 정보 보호, 인터넷 증명서 발급, DRM