



## 인터넷 증명발급 및 무인증명발급 시스템 개선 사례 발표

주식회사 쓰리핸드테크

# Contents

1. 제안 배경 및 개선 사항 분석
2. 대학별 도입 사례 비교 분석
3. (주)쓰리핸드테크 시스템 특징
4. 회사소개 및 납품 실적

# 01 제안 배경 및 개선사항 분석

## 01-1. 정부의 인터넷 증명발급 점검 조치 요구사항(1)

2008년 07월 교육과학기술부 전국대학(교)에 공문 발송  
- 인터넷 증명발급서비스와 관련 다음의 사항들에 대하여 자체 점검 실시 등  
보안 안전에 만전을 기할 것을 통보 -

(1). 인터넷 증명서 진위여부 확인문구 반드시 기재 조치

- 민원사무처리에 관한 법률 시행령 제 25조 1항의 3 "출력한 문서의 진위 확인 조치 "

(2). 인터넷 증명서 위·변조 행위 처벌 안내문 조치

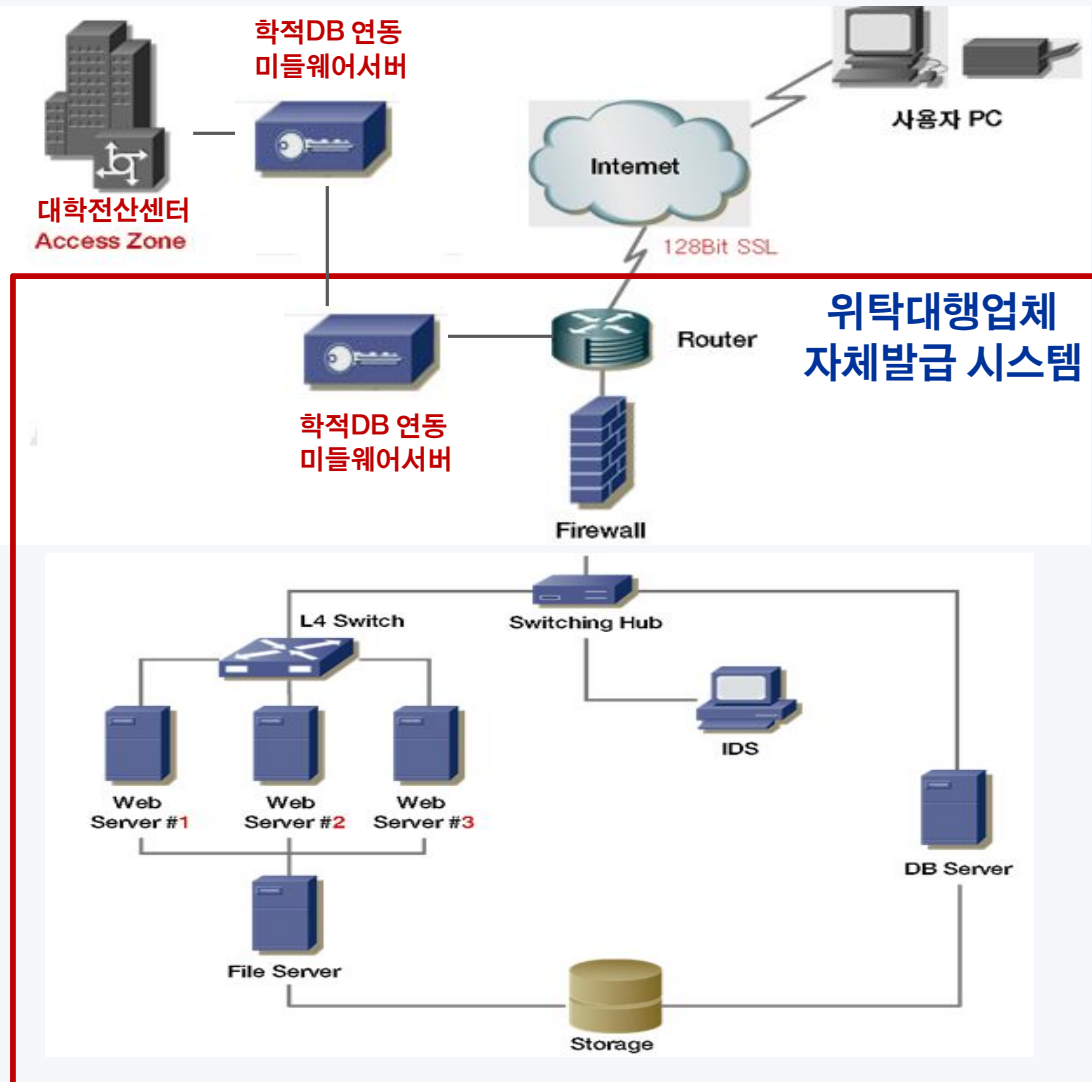
- 위·변조 행위 시 형법 제 225조(공문서 위조 변조) 또는 제 227조의 2(공전자기록 위작 변작)의 규정  
10년 이하의 징역을 받을 수 있음

(3). 위탁업체 서버에 개인정보가 제공되지 않도록 전체 점검 실시 및 보완

- 공공기관의 개인정보보호에 관한 법률 제10조(처리정보의 이용 및 제공의 제한)

(4). 인터넷 증명 발급 프로세스 전반에 대한 위·변조 방지 조치

## 01-2. 위탁업체 인터넷 증명발급의 시스템 구조



### 위탁업체 인터넷 증명발급시스템(서비스) 분석

- > 우리대학에는 위·변조 방지 솔루션 라이선스 제공이 안됨
- > 발급시스템은 우리대학에 없으며, 위탁업체에 있음.
- 발급의 서버  
: 위탁업체에서 대학전산센터에 설치한 중계 서버를 통해 학사DB 서버와 연동하여 증명서를 생성, 발급 위탁업체의 발급서버에서 직접 증명서를 발급.
- 원본대조 확인  
: 대학당국의 발급서버에서 제공된 문서가 아니므로 위탁업체에서 직접 원본대조 제공하는 방식.  
(즉, 문서를 위탁업체가 보관함을 입증)
- 발급통계서버  
: 위탁업체에서 통계서버를 통해 발급 Log File을 축적하고 이를 통해 발급 통계자료 대학 서비스센터에 제공.
- 기타 문제점
  - : 별도의 회원가입 유도(개인정보수집)
  - : 증명서 사고 발급문제

## 01-3. 정부의 인터넷 증명발급 점검 조치 요구사항(2)

2008년 07월 교육과학기술부 전국대학(교) 공문 발송

- 학자금대출 관련 상호저축은행 업체에 학생개인정보가 유출되고 학자금이 대출되는  
사건과 관련 점검실시 등 안전에 만전을 기할 것을 통보 -

(1). 위탁업체 인터넷증명발급 과정에 회원가입이 왜 꼭 필요한가요?

- 대학 자체서비스의 경우는 학번, 개인정보가 이미 대학에 보관되어 있음.

(2). 개인정보수집 후 어떤 용도로 사용되고 있는지 대학(교) 서비스센터 자체 점검을 실시하고  
있나요?

- 회원가입의 목적 회원가입 DB에 대한 보안안전성 점검 실시 전혀 없음.

(3). 위탁업체는 매월, 매년 정기적으로 개인정보보호에 대한 보고서를 작성해서 제출하고 있나요?

- 개인정보보호에 대한 보고서 작성 제출 사례 전혀 없음.

## 01-4. 현행 인터넷 증명발급의 개선필수 사항

! 인터넷증명발급 서비스 개선은 다음과 같은 문제점으로 인하여 반듯이 개선되어야 합니다.

### 1) 발급시스템 및 관리적인 차원 :

I

- 대학(교) **학사행정데이터베이스**에 대한 보안측면의 안전성 확보.
- 발급주체**는 위탁업체가 아니라 대학(교) 서비스센터가 되어야 함.
- 증명서 발급 통계자료** 관리, **원본대조서비스** 주체는 대학(교) **서비스센터** 임.

### 2) 보안 및 개인정보보호 차원 :

II

- 증명발급과정 **별도의 회원가입**의 **개인정보 수집**은 개인정보보호 차원에서 위험.
- 최근 학자금대출 관련 **개인정보 유출**은 개인정보보호 차원에서 이슈화 되고 있음.  
- 교육과학기술부 7월 공문발송 내용
- 대학(교) 전산센터 내부에 자체개발 형태의 운영은 **보안강화**를 위한 시스템 임.

## 01-5. 인터넷 증명발급 개선 기대효과

### 학교(운영자) 측면

- 사용자 중심의 증명발급 인터페이스 제공으로 학생 편의성 증대
- 앞서가는 정보화 서비스 제공으로 대외적 위상 및 대학 경쟁력 확보
- 증명서 발급 처리 시간 단축으로 조기 발급 가능 및 학생 만족도 증가
- Web 기반의 관리자 모드 지원으로 효율적인 증명서 발급 관리

### 업무 개선 측면

- 증명서 발급 업무 Web 전환으로 학생 서비스 수준 극대화
- 업무 전산화로 증명서 및 사후 유통/관리 과정의 투명화
- 기간별, 분류별 증명서 발급 관련 정확한 통계 자료 확보 가능
- 향후 서류로 유통되던 학내 제증명을 전자화 할 수 있는 기반 마련
- 인터넷 환경 기반의 무인 발급기를 통해 발급기의 편리성 안전성 신뢰성 확보

### 학생(사용자) 측면

- 증명서 발급 지연 및 분실에 따른 불이익 해소
- 증명서 발급 시 Web 프로세스 진행으로 시간 및 비용 절감
- 전자정부 증명서와 동일한 효력을 발휘하므로 법적 논란 방지

위·변조 방지 솔루션 라이선스를 대학 전산센터 내부에 자체개발 후 인터넷 발급시스템 공급

## 02 대학별 도입 사례 비교 분석

# 02-1 . 자체개발(SI)과 ASP 인터넷 증명발급 도입 비교분석(1)

**!** 인터넷증명발급 자체개발은 개발비용이 최소 **일금 칠천만 원(₩70,000,000)**의 소요비용이 투자 됩니다.



구분	상세사항 분석	비고
1	회원가입 불필요	
2	학번으로 발급	학적DB
3	자체발급서버	
4	자체발급로그	
5	자체원본대조	
6	자체발급통계	

- etc..
- **고객지원센터 운영비용.**  
- 사용자의 발급환경 문제.
  - **유지보수계약 체결.**  
- 초기 개발도입 비용의 최소  
년 10% 규모 계약.
  - **무인발급기 이원화 운영**

## 02-2. 자체개발(SI)과 ASP 인터넷 증명발급 도입 비교분석(2)

! 인터넷증명발급 자체개발은 개발비용이 최소 **일금 칠천만 원(₩70,000,000)**의 소요비용이 투자 됩니다.

The screenshot shows the Yonsei University website interface. At the top left is the university logo and name. A 'close' button is at the top right. The main content area features a large image of an eagle with colorful lines overlaid. To the right of the image is a sidebar with sections for 'Notices' and 'FAQ'. A red dashed box highlights a '원본대조 확인 (Verification)' button. Below the sidebar is a login form with radio buttons for '83년 이후 입학자(After 1982)', '82년 이전 입학자(Before 1983)', and '외국인(A foreign student)'. The form includes fields for '성명 (Name)' and '주민등록번호 (RRN)', and a '로그인 (Log-in)' button.

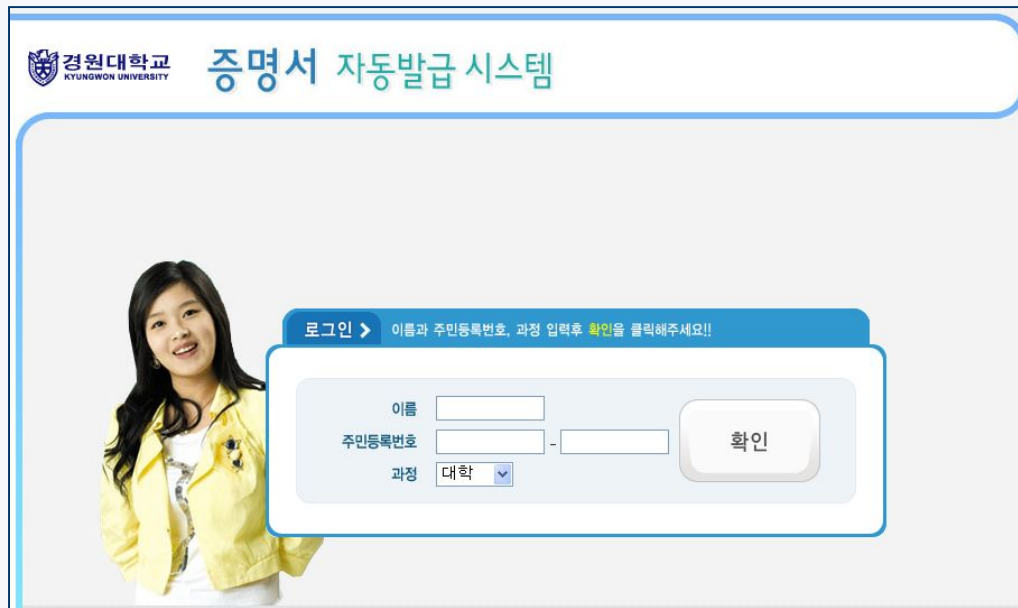
구분	상세사항 분석	비고
1	회원가입 불필요	
2	학번으로 발급	학적DB
3	자체발급서버	
4	자체발급로그	
5	자체원본대조	
6	자체발급통계	

etc..

- 고객지원센터 운영비용.  
- 사용자의 발급환경 문제.
- 유지보수계약 체결.  
- 초기 개발도입 비용의 최소  
년 10% 규모 계약.
- 무인발급기 이원화 운영

## 02-3. 경원대학교의 인터넷 증명발급 도입의 경우 분석

**!** 경원대학교 인터넷증명발급은 자체(SI)개발시스템으로 구성되어 있으며, **개발비용은 소요되지 않았습니다.**



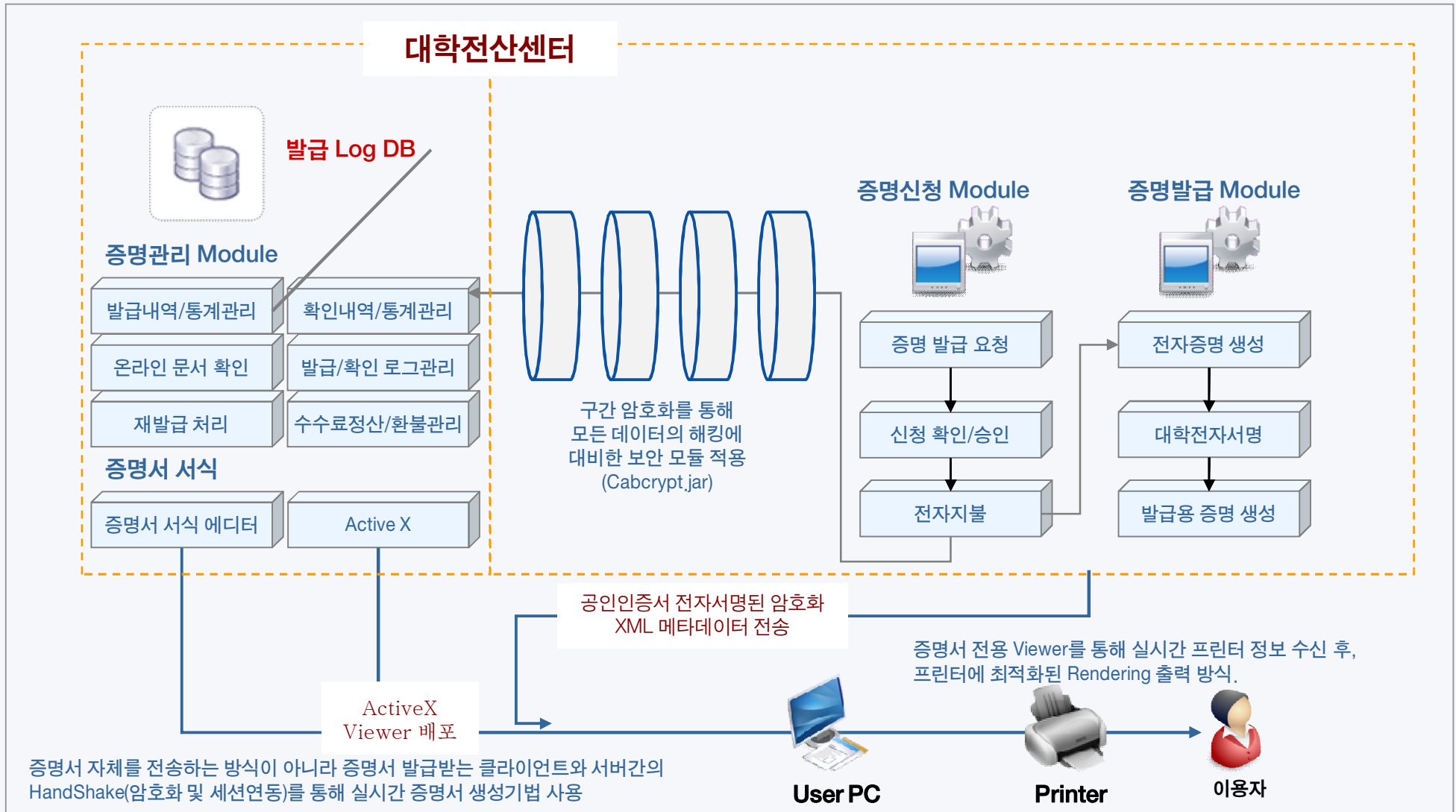
### 비교분석..

- 초기개발 비용이 필요 없습니다.
  - (주)쓰리핸드테크에서 발급시스템과 위·변조 방지 솔루션을 개발 제공해 드립니다.
- 고객지원센터 운영비용이 소요되지 않습니다.
  - (주)쓰리핸드테크에서 고객상담 및 지원을 제공.
- 유지보수비용이 필요 없습니다.
  - 발급대행수수료를 낮추었습니다.
- 무인발급기 단일화 통합운영하고 있습니다.
  - 동전·지폐의 정산이 필요없으며, 전자결제로 통합결제시스템을 제공하고 있습니다.

구 분	기타 자체개발(SI) 도입 대학과의 비교 분석	
경제적 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초기 개발비용 일금 칠천만 원(₩70,000,000) 절감효과</li> <li>• 고객지원센터 운영비용(초기 도입비용 10%/년 절감 효과)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구형 동전지폐 무인증명발급기 보상가격 적용.</li> <li>• 발급비용 정산(현금수거 및 정산)에 따른 인건비절감</li> </ul>
운영자 측면	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학적DB 보안 및 개인정보보호 안전성 확보</li> <li>• 발급 및 원본대조서비스 자체 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무인증명발급기 단일화 운영(WEB 환경 통합화)</li> <li>• 인터넷증명발급과 발급기 통합 단일화</li> </ul>

# 03 (주)쓰리핸드테크 시스템 특징

# 03-1. 인터넷 증명발급 서비스 흐름도



## 03-2. 인터넷 무인 증명발급기 소개

### 인터넷 무인 제 증명발급기 (제품)안내 문구

- 제품의 안내문구 및 관련 이미지를 삽입하여 민원인으로 하여금 제품의 기능을 안내
- 인터넷 기반의 무인 제 증명 발급기의 산뜻한 이미지를 통해 친근감 유발.

### 각종 정보를 제공

- 대학정보 및 학생에게 유익한 정보 제공
- 뉴스 연동
- 주요 문화, 경제, 시사뉴스 제공

### 인터넷 무인 제 증명발급 서비스 제공

- 인터넷 기반의 증명발급 서비스 제공
- 졸업증명서, 재학증명서 등

### 휴대폰 무료 충전 기능

- 신세대 누구나 휴대폰은 기본적으로 소지하고 있으므로 좀 더 편리한 서비스 제공 차원에서 휴대폰 충전환경의 지원



### 미려한 디자인 + CI 광고

- 최상의 신모델 개발 제공
- 건물공간 및 인테리어 기능성 조화
- 신세대 감각과 현대 미학을 최대한 고려한 디자인

### 원격제어시스템

- 원격 ON-OFF (시간제어)
- 실시간 뉴스, 컨텐츠의 원격 제어 송출함
- 고객사용시간, 이용사이트빈도 등 실시간 DB 구축
- 소프트웨어 고장 원격 수리
- 클라이언트 운영현황 실시간 파악 톨 제공

**3hand.**  
(주)쓰리핸드테크



Kiosk 운영본부

### 프린터 출력제공시스템

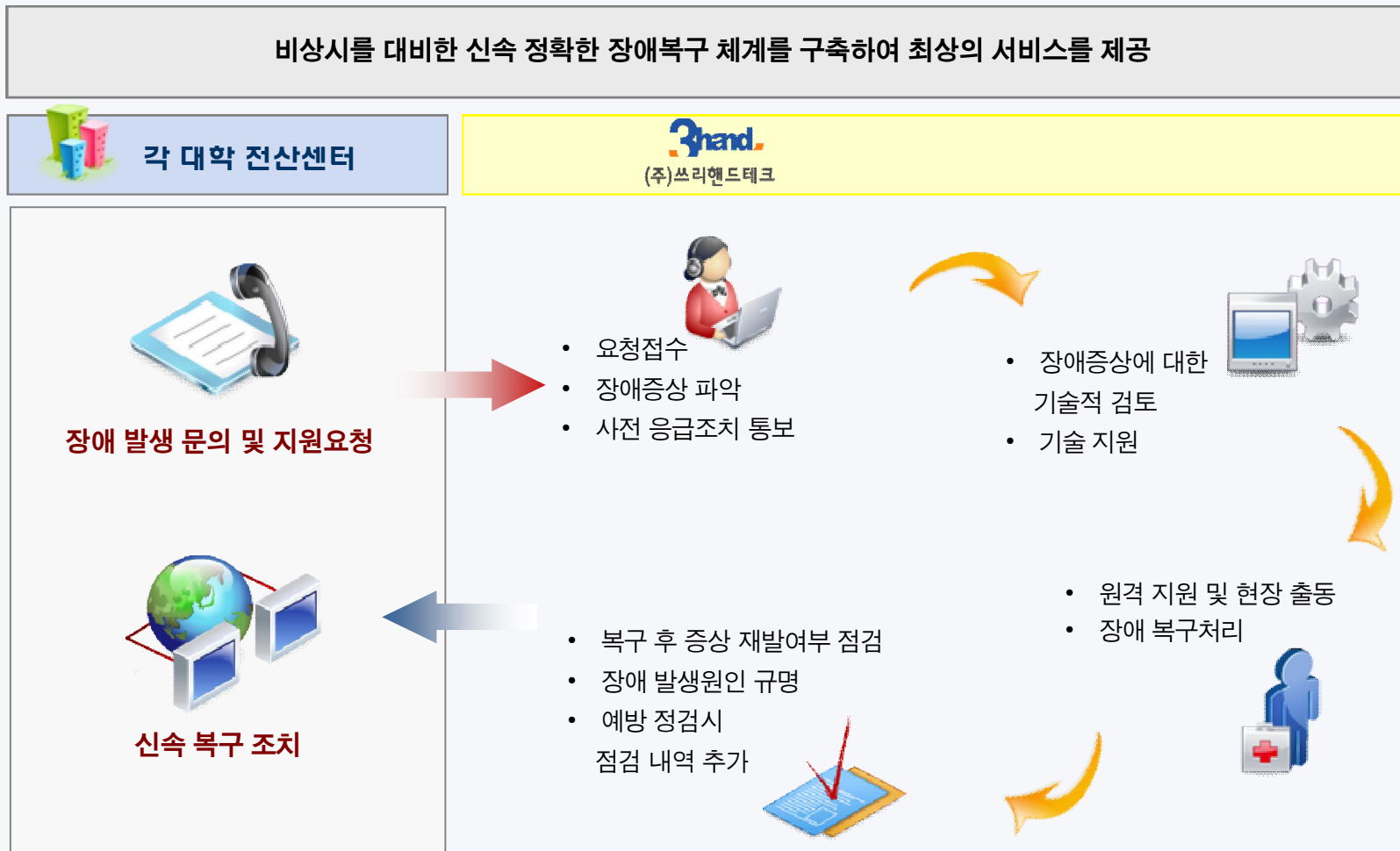
- 인터넷 무인 제 증명서 출력 서비스

## 03-3. 보유 및 적용기술 소개

보유 기술 현황	(주)쓰리핸드테크 보유 상세기술
H/W 및 장비	<ul style="list-style-type: none"> <li>증명서 발급을 위한 최소한의 장비만 확보 및 기 보유 장비의 최대 활용</li> </ul>
인터넷 발급 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>2D바코드에는 NPK 기관 인증서로 공인인증 전자서명 처리된 원본정보, 전자관인, 실명정보 등 모두 수록.</li> <li>2D 바코드의 생성은 보안을 위해 학교 서버에서, 사용자의 PC에는 최종 출력용 문서만 전달.</li> <li>Client에서 생성된 원본문서 전체(증명발급원본문서전체, 서식, 공인인증 전자서명정보)를 2D 바코드에 수록.</li> <li>2D 바코드를 스캐너로 복원 시 최초 원본문서 전체 복원이 가능.</li> <li>문서의 2D바코드 일부분 훼손 시에도 안정적으로 인식에 성공 가능함.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>복사된 문서는 “원본” 이라는 문자가 가시적으로 확인할 수 없도록 변화 됨(600 dpi 이상의 프린터 대응).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>캡처 프로그램을 통한 정보 유출 차단, 원격제어 프로그램에 의한 정보 유출 차단.</li> <li>미러 드라이버를 사용하는 원격제어 프로그램에 의한 정보 유출 차단.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>사용자 프린터의 인쇄 진행 및 상황에 대한 감지, 오류발생시 내역 서버로 전달하여 재 출력 지원 가능.</li> <li>PDF, FAX, Fine Printer 등의 가상프린터 드라이버 또는 파일인쇄 기능을 이용한 정보유출 차단.</li> <li>프린터 제어모듈은 설치와 버전 업그레이드가 용이한 형태로 제공, 서버와 서식 송수신시 반드시 암호화, 다운 로드 e되는 모듈은 용량을 최소화 함.</li> <li>기본 프린터로 지정되어 있는 LPT1 포트 및 USB, 공유 프린터, IP프린터 환경 등 다양한 프린터 환경을 지원 함.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>모듈화 되어 있는 증명발급 서비스를 대학교에 적합하게 Customizing 작업만 필요(상담, 운영요원 기술지원).</li> </ul>
개발 및 운영	
비 고	<ul style="list-style-type: none"> <li>다 년간 서비스 운영 노하우 보유 인력 서비스 제공.</li> </ul>

# 03-4. 사후 관리

## • 위기 관리 방안



# 04 **납품실적 및 회사 소개**

## 04-1. 보유 권리 현황 소개

- (주)쓰리핸드테크는 인터넷 증명발급 시스템 개발 및 무인 발급기 통합 시스템 개발에 주력.
- 실질적인 서비스 및 무인 발급기 매출에 대한 증가측면보다 사업추진에 대한 인프라 확보에 주력.
- 당사의 Brand에 대한 적극적인 홍보와 대학협력기구와의 전략적인 영업에 주력.

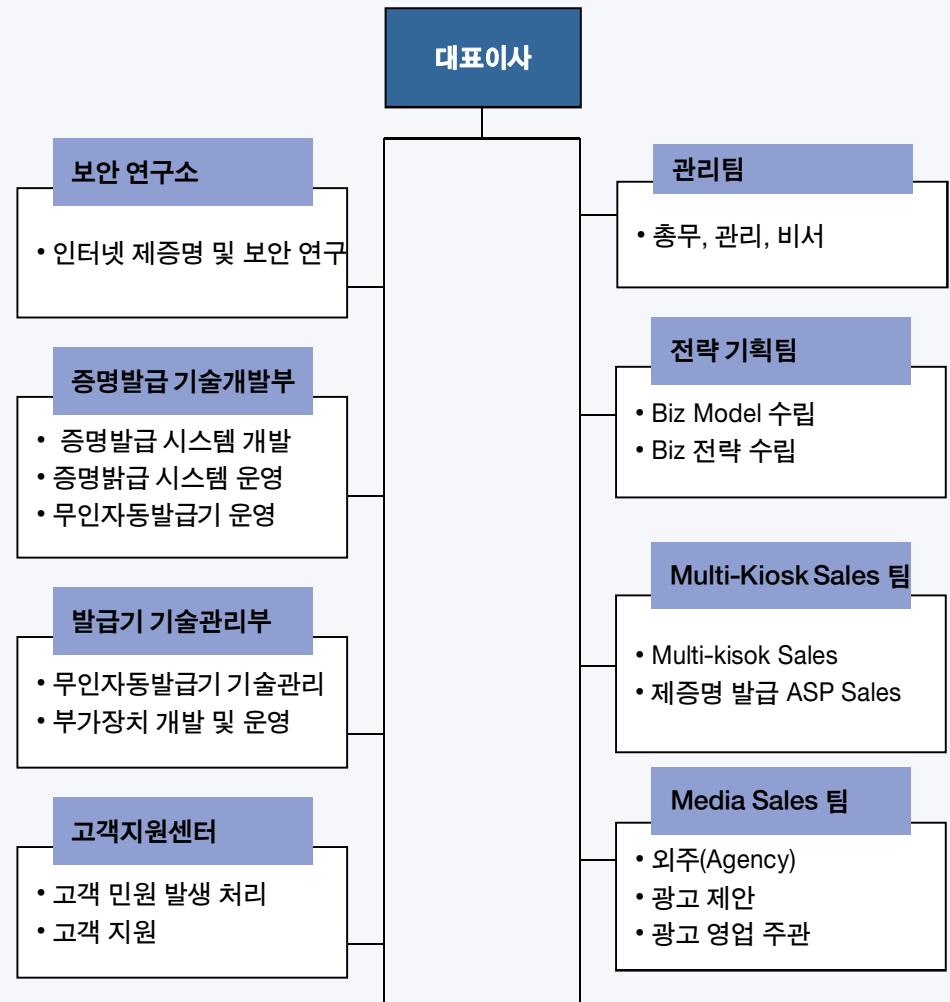
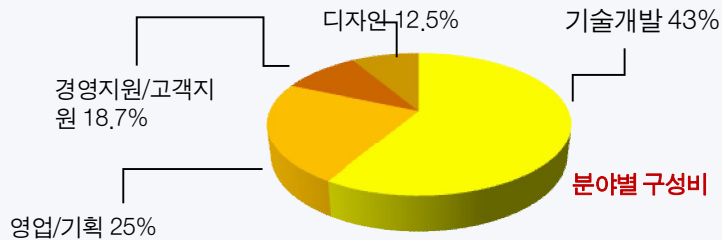
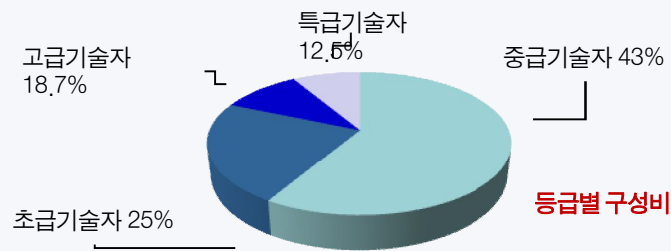
- ※ 국내 최초의 인터넷 증명발급에 대한 특허권리 보유하고 있으며,
- ※ 국내 최초의 인터넷 증명발급 시스템을 연동한 민원 무인 발급기 시스템에 대한 특허권리 출원 중에 있음.

구 분	시 기	권 리 내 용
1	2007. 02	Multi-Kiosk 디자인 제 30-2007-0007636 호 상표권 등록
2	2007. 03	Multi-Kiosk 상표출원 제 40-2007-0012680호 결정
3	2007. 05	Multi-Kiosk 시스템 및 그 운용 방법 10-2007-0082378 특허 출원
4	2007. 08	국내 인터넷 '민원 서비스 제공 방법' 특허 제 485,266호 권리 보유
5	2007. 10	인터넷 환경 기반의 학력조회 시스템' 특허 제 10-2007-010117호 특허 출원
6	2007. 10	Multi-Kiosk 디자인 제 30-2007-0472035 호 상표권 등록
7	2008. 01	Multi-Kiosk 시스템을 통한 공인인증서 인증에 관한 운용 방법 특허 출원 진행 중

# 04-2. 보유 기술 인력 소개

- (주)쓰리핸드테크의 기술개발 인력현황 자료와 더불어 운영조직 구성 현황 자료이며, 협력사 인력 포함 자료임.

구분	개발	디자인	영업/기획	관리	합계
특급 기술자	1	-	1		2
고급 기술자	2	-	1	-	3
중급 기술자	3	1	2	1	7
초급 기술자	1	1	-	2	4
기능사	-	-	-	-	
<b>합계</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>16</b>



## 04-3. 납품실적 및 협력사 현황

구분	상세사항 분석	비고
 <b>경희대학교</b> Kyung Hee University	서울 3대, 수원 1대 납품	 <b>서울예술대학</b>
 <b>관동대학교</b> KWANGDONG UNIVERSITY	강원 1대 납품	 <b>성신여자대학교</b> SUNGSHIN WOMEN'S UNIVERSITY
 <b>대진대학교</b>	포천 2대 납품	 <b>승의여자대학</b> SUNGMYEONG WOMEN'S COLLEGE
 <b>남서울대학교</b> NAMSSEOUL UNIVERSITY	충남 2대 납품	 <b>승실대학교</b> Seongsil University
 <b>dongguk UNIVERSITY</b>	서울 2대, 경주 2대 납품	 <b>영남대학교</b> Yeungnam University
 <b>BIT 부산정보대학</b>	경남 2대 납품	 <b>영진전문대학</b> YEUNGJIN COLLEGE
 <b>부산교육대학교</b> BUSAN NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION	부산 1대 납품	 <b>청주교육대학교</b> CHEONGJU NATIONAL UNIVERSITY OF EDUCATION
 <b>서라벌대학</b> SORABOL COLLEGE	경북 3대 납품	 <b>충남대학교</b> CHUNGNAM NATIONAL UNIVERSITY
 <b>서울시립대학교</b> UNIVERSITY OF SEOUL	서울 3대 납품	 <b>한림대학교</b>
 <b>서울교육대학교</b> Seoul National University of Education	서울 1대 납품	 <b>한경대학교</b> HANKYONG NATIONAL UNIV.
 <b>서울여자대학교</b> SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY	서울 2대 납품	 <b>YBM Sisa.com</b>

For your Interest !

# THANK YOU

서울특별시 광진구 능동 282-6 한성BD 3F  
TEL 02-446-8088 FAX 02-6008-3729  
[www.iwww.multi-kiosk.co.kr](http://www.iwww.multi-kiosk.co.kr)

주식회사 쓰리핸드테크