

연구관리지원시스템 활용성 제고를 위한 사용자중심의 전자협약시스템 구현에 관한 연구

(A Study on Development of User oriented Electron Agreement System to Improve Utilization for RMS system)

이상태*, 송장근*, 정명수*, 최용석*, 노기용*, 최기석**, 허태상**

*한국표준과학연구원 지식정보팀

**한국과학기술정보연구원

요 약

현재의 국가연구개발사업 협약체결은 협약당사자간 서류 협약서를 주고받으면서 불필요한 시간이 소모되어 연구비 지급 지연이 잦다. 또한 각 연구관리전문기관에서 연구의 효율성을 높이기 위해 이용하는 연구관리지원시스템에서도 이러한 기능이 개발되지 않고 있는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 연구관리지원시스템 활용성 제고 위한 사용자중심의 전자협약시스템 구현하고자 한다. 전자협약시스템 도입으로 협약서류를 제출하지 않고 인터넷 시스템을 이용하여 업무를 신속하게 처리할 수 있어 연구자들에게 행정적 부담을 대폭 완화하고 연구기간을 충분히 활용할 수 있을 것이다. 특히, 이 시스템은 전자서명법에 의한 전자공인인증서를 사용함으로써 협약체결에 따른 법률적 효력을 유지하면서, 연구기관의 협약서 보관 및 관리에 드는 인력, 비용과 시간이 절약되어 선진연구관리기법의 정착을 통한 국가연구개발사업 생산성 향상에 크게 기여할 것으로 기대된다.

Key Word : 전자협약, 전자인증, 전자상거래, 위변조방지, 전자서명, 연구관리

1. 서론

공공기관, 국내 기업, 금융기관 등의 종이 문서 처리 비용은 연간 27조 원에 이른다[1]. 비슷한 사례는 대부분의 기업 등에서 찾아 볼 수 있다. 우리나라의 대표적인 기업 등은 대부분 1,000명 이상의 문서창고를 보유하고 있다[2]. 이들 문서창고에 보관되는 종이문서는 세무 자료 등 5~10년간 보관되는 과정에서 화재 등 문서의 유실, 훼손 사고의 위험이 있다. 아울러 종이문서는 기업활동이 확대되면서 지속적으로 보관량이 증가하고 있고, 조직개편 및 담당자 이동에 따라 분류/검색/참조가 시간이 지남에 따라 어려워진다. 이러한 종이문서 관련비용을 절감 위해 전자문서로 전환 중에 있다. 이러한 종이문서를 전자문서로 대체하면 종이문서 보관에 필요한 문서창고를 점진적으로 감축할 수

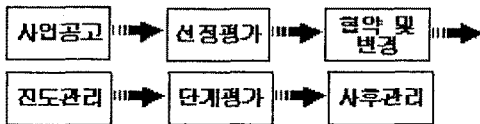
있게 됨은 물론 검색/활용이 온라인상에서 가능하게 되어 시간과 비용을 획기적으로 절약할 수 있다. 한편 현재의 국가연구개발사업 협약체결은 협약당사자간 서류 협약서를 주고받으면서 불필요한 시간이 소모되어 연구비 지급 지연이 잦다. 또한 각 연구관리 전문기관에서 연구의 효율성을 높이기 위해 이용하는 연구관리지원시스템에서도 이러한 기능이 개발되어 보급 하여야 한다. 한국표준과학연구원이 개발한 연구관리지원시스템은 2002년부터 현재까지 21세기 프론티어 사업단 및 출연(연)이 도입하여 운영하고 있고 도입 기관 및 도입예정기관은 증가 있다. 따라서 본 연구에서는 연구관리지원시스템 활용성 제고 위한 사용자중심의 전자협약시스템 구현하고자 한다. 전자협약시스템 구현으로 협약서류를 제출

하지 않고 인터넷 시스템을 이용하여 업무를 신속하게 처리할 수 있어 연구자들에게 행정적 부담을 대폭 완화하고 연구기간을 충분히 활용할 수 있을 것이다. 특히, 이 시스템은 전자 서명법에 의한 전자공인인증서를 사용함으로써 협약체결에 따른 법률적 효력을 유지하면서, 연구기관의 협약서 보관 및 관리에 드는 인력, 비용과 시간이 절약되어 선진연구관리기법의 정착을 통한 국가연구개발사업 생산성 향상에 크게 기여할 것으로 기대된다.

2. 연구관리지원시스템의 구성

한국표준과학연구원에서 개발하여 보급 중에 있는 연구관리지원시스템은 공동관리규정의 연구관리흐름에 따라 구축하였으며, 구성모듈로는 전자접수, 전자평가, 진행관리, 사후관리 등 8개의 하위 모듈로 구성되어 있다.

◇ 연구관리 흐름



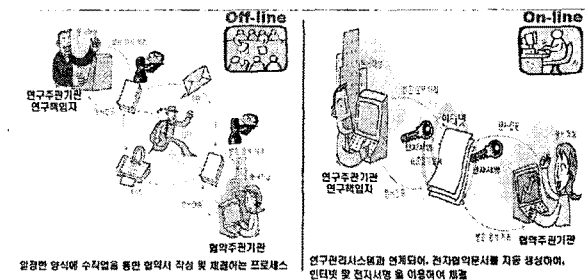
◇ 연구관리시스템 구성모듈

연구관리기관의 시스템 모듈			
기본정보관리 연구인력관리 코드관리 용기유형관리 계약/협약관리 연구원관리 골치사입관리	연구계획 사업장기관리 연구분야관리 과제신청관리 과제선정관리	전자접수 사업공고 신청서접수 접수관리 접수현황	전자평가 평가위원선명 평가표관리 평가구입 평가결과 시간경로 평가 및 선정
협약관리 협약서 작성/검토 협약서 C and 시스템 연동	연구진행(이체)관리 수행관리계획 협약변경관리 보고서관리 연구비관리 과제물접수관리 연구비입금관리	시료(연구결과)관리 고출력관리 연구결과조사서본제 결과관리 측정결과 결과물접수관리 최종결과서 관리	시스템관리 자료실 관리 사이트 도움말

3. 전자협약시스템이 구현

3.1 전자협약의 개념

전자협약이라 함은 협약당사자가 직접 방문하거나 우편 등을 통하여 서류협약서를 주고받는 것을 On-line 상에서 전자문서(협약서)에 전자공인인증서를 이용 하여 편리하게 협약체결을 하는 것이고 전자협약시스템은 오프라인으로 처리하던 연구과제에 대한 협약업무 프로세스를 인터넷기반으로 시스템화하여, 연구관리시스템과 연계를 통해 “협약주관기관(갑)” . “연구기관(을)” “연구책임자(병)” 간의 협약업무를 자동화, 간편화함으로써 업무프로세스의 간소화에 따른 업무 효율성 증대와 부대비용 절감을 실현할 수 있는 시스템이다.



3.2 전자협약의 구성요소

가. 전자문서

오늘날 컴퓨터 및 통신 기술의 급속한 발달은 그것이 상거래이든 단순한 정보교환이든 상관 없이 기존의 종이문서에 의한 방식을 상당 부분 전자적 방법으로 대체하고 있다. 이와 같은 전자문서의 등장은 단순히 전통적인 종이문서의 형식만을 바꾸는데 그치지 않고 문서 및 업무의 성격에 도 중대한 변화를 초래하고 있다

<전자문서의 정의>

□ 전자거래기본법 : 컴퓨터 등 전보 처리능력 을 가진 장치에 의하여 전자적인 형태로 작성, 송수신 또는 저장된 문서

□ UN/CEFACT : 실제 비즈니스 거래와 관련 된 식별자나 정보를 구조화되고 기능화된 방 법으로 구성된 비즈니스 정보 개체들의 집합

나. 전자협약서

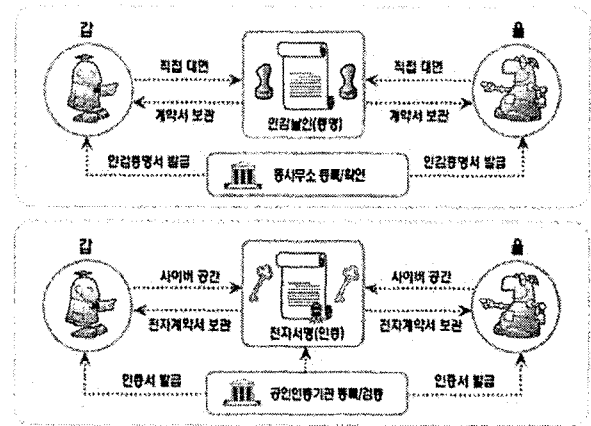
기관간 거래에는 항상 상호 협약이 완료되어야 기관간의 거래가 발생하는데, 종전에는 협약서를 작성하여 쌍방간에 협약서에 필요한 서류를 구비하고 필요에 따라서는 수입인지를 첨부하여 협약서에 날인 후 각각 협약서를 보관한다. 이러한 협약 행위의 모든 업무를 인터넷을 통하여 협약서를 작성하고 날인(전자서명)하여 종전의 협약 업무와 동일한 법적인 보호를 받게 하는 것이 전자협약서 이다.

다. 전자서명 및 전자인증

전자서명이란 우리가 일상생활에서 신원을 확인 하거나 거래를 하려고 할 때 주민등록증이나 인감 날인 또는 서명 등이 필요하듯이, 사이버 세상에서도 거래를 증명하거나 신원확인이 필요 할 때 이를 확실히 보장해주는 증명수단을 전자 서명이라 한다. 즉, 전자서명은 인증서 행태로 발 급되는 자신만의 디지털 인감이며 서명인 것이다. 한편 전자서명법 제 2조에 따르면 “전자서명” 이라함은 전자 문서를 작성한 자의 신원과 전자 문서의 변경 여 부를 확인할 수 있도록 비대칭 암호화 방식을 이용하여 전자서명생성키로 생성 한 정보로서 당해 전자문서에 고유한 것을 말한다. 동법조항 7항에 보면 “인증서” 라 함은 전 자서명검증키가 자연인 또는 법인이 소유하는 전 자서명생성키에 합치한 다는 사실 등을 확인 증 명 하는 전자적 정보를 말한다. 인증서는 전자

서명을 인증해주는 것으로 온라인 금융거래시 거래자의 신원확인을 위해 사용되는 일종의 전자서명으로 일상생활에서 사용되는 인감도장과 동일한 역할을 한다. 고로 차이점은 전자서명은 우리가 흔히 하는 사인(Sign)으로, 인증서는 인감 도장이라 할 수 있다.

◇ 인감과 전자서명의 비교



라. . 공인인증서(온라인 신원확인)

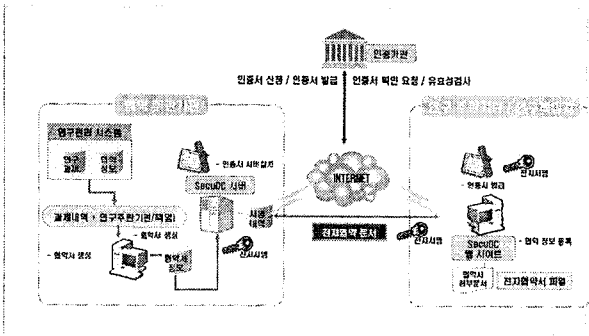
금융 거래를 할 때에 인터넷 뱅킹을 많이 사용하는데 인터넷 뱅킹을 할 때는 반듯이 공인 인증서 프로그램을 설치하여 사용하게 된다. 이와 마찬가지로 전자협약서를 인터넷으로 처리를 하면 반드시 전자 상거래용 공인 인증서가 필요하다. 즉, 전자 상거래용 공인 인증서는 회사의 인감 도장이다.

- 인터넷 뱅킹용 공인 인증서 : 금융 기관에서 발급한 공인 인증서로서 전자 상거래 공인인증서 사용이 불가
- 전자 상거래 공인 인증서 : 전자입찰, 전자 협약, 전자구매, 전자 세금계산서 발행용.

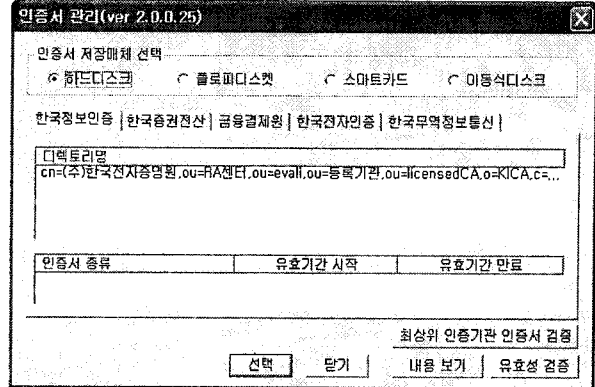
3.3. 연구관리와 연계된 전자협약시스템 구현
가. 전자협약의 시스템 개념도

전자협약시스템은 인증서관련, 협약주관기관

연구주관기관 및 연구책임자로 분할



◇ 전자서명



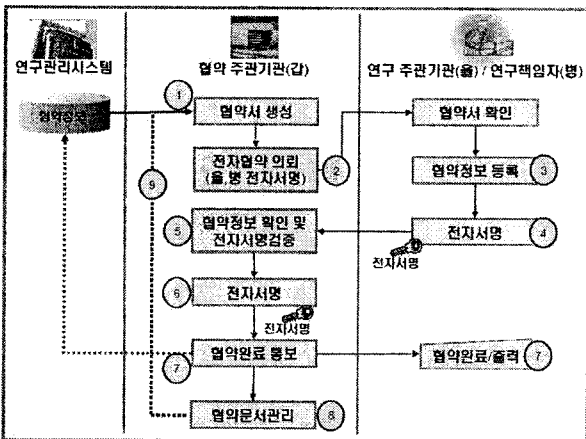
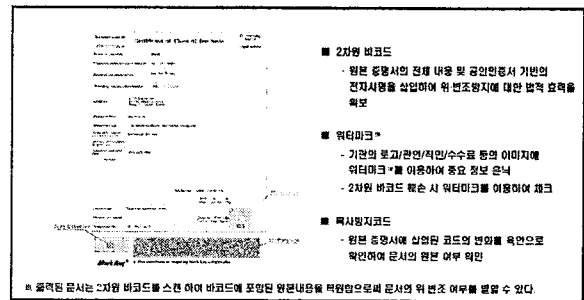
나. 업무흐름도

전자협약의 흐름은 연구신청자가 연구를 신청하고 과제관리기관에서 선정평가를 한 후 이루어지는 off-line상의 협약을 on-line상으로 하는 절차이다. 우선 연구신청자는 협약기관에 본인의 과제가 선정되었는지 확인을 한다. 선정되었을 경우 과제협약기관에서는 협약서를 자동생성하고 연구주관기관 (을)/연구책임자(병)에게 전자협약을 의뢰한다. (업무처리절차그림 참조)

인증서 저장매체 선택 -> 인증서 발급기관 선택 -> 인증서 선택 -> 비밀번호 입력

◇ 업무처리절차

◇ 위변조방지코드



4. 결론

이상과 같이 전자협약시스템 구현방안을 알아보았다. 본 시스템은 꼭 컴퓨터를 통한 전자협약의 틀을 벗어나서 PDA, 휴대전화, DMB 등 다양한 매체로 협약이 가능한 시스템을 구현하기 위해 MS Window Active X 기반이 중심이 아니라 JAVA 환경의 시스템을 개발하려 한다. 전자협약시스템으로 협약기간 단축, 우편/방문 등 비용 절감, 보관장소, 인력활용에 많은 절감이 예상된다.

다. 전자협약시스템의 주요 기능

참고문헌

구현대상의 주요기능인 (1)공인인증서를 통한 전자문서 전자서명 및 전자인증(전자상거래포함), (2) 위터마크와 2D 바코드 시스템을 통한 협약서 위변조 방지 및 협약서 진위여부등이 포함된다.

[1] 최학열, "전자문서 이용 활성화를 위한 공인전자문서 보관소", 전자신문, 2006.03.17
 [2] 국회산업자원위원회, "전자거래기본법중 개정 법률안 검토보고서," 2005.2