

학회학술정보 관리체제 구축에 관한 연구

최광남*, 류범중**

A Study on Academic Society Article Information Management

KwangNam Choi*, Beomjong You**

요 약

무한경쟁의 세계질서에 대응하기 위하여 과학기술 발전의 기반을 이루고 있는 학회정보유통의 경쟁력을 확보하는 일이 중요해지고 있다. 특히 과학기술 관련학회는 방대한 자료를 축적 및 생산하고 있는 첨단 과학기술정보의 보고로서 이러한 정보를 신속하게 실수요자에게 유통시킬 수 있는 기반 마련이 요구되고 있다. 이에 과학기술통합정보시스템 구축 사업의 일환으로 구축된 학회정보유통체제는 정보의 생성단계부터 서비스 단계까지를 시스템화하였다. 즉, 심사논문의 제출단계부터 게재여부 결정단계까지의 모든 과정을 시스템화하여 발생하는 모든 정보를 관리하고 게재 결정된 논문들은 자동적으로 데이터베이스로 구축되어 일반사용자들에게 첨단정보를 신속하게 제공할 수 있는 체제를 구축하였다.

1 1. 서 론

1) 무한경쟁의 세계 질서에 대응하기 위하여 과학기술 발전의 기반을 이루고 있는 학회정보유통의 경쟁력을 확보하는 일이 중요해지고 있다. 특히 과학기술 관련 학회는 방대한 자료를 축적하고 있는 첨단 과학기술정보의 보고로서 이러한 정보를 신속하게 실수요자에게 유통시킬 수 있는 기반 마련이 요구되고 있다.

현재 국내 과학기술 관련 학회는 약 300여개에 이르고 있고 학문의 분화와 새로운 분야의 개발로 점차 세분화된 신생학회들이 출현하고 있다. 그러나, 대부분의 학회들은 첨단 과학기술정보의 생산지임에도 불구하고 학회의 재정적 취약성과 정보 수집, 가공, 서

비스 체계의 미확립으로 논문의 전산화율은 30%정도밖에 되지 않기 때문에 귀중한 정보가 사장되고 있는 실정이다.

금번 개발된 시스템은 2) 과학기술통합정보시스템 구축 사업의 일환으로 과학기술관련 4개학회(한국경영과학회, 한국정보과학회, 한국정보처리학회, 한국인지과학회)를 대상으로 요구분석을 실시하여 학회학술정보시스템을 구축하였다. 개발된 학회학술정보시스템은 정보의 생성단계부터 서비스 단계까지를 시스템화하였는데, 즉 심사논문의 제출단계부터 게재여부 결정단계까지의 모든 과정을 시스템화하여 발생하는 모든 정보를 관리하고 게재 결정된 논문들은 자동적으로 데이터베이스화하여 서비스 할 수 있도록 하였다.

* 연구개발정보센터 연구원

** 연구개발정보센터 선임연구원

본 사업은 정보통신부 정보화지원 사업의 일환으로 추진되었음.

본 논문에서 기술하는 학회학술정보시스템은 크게 2가지 목적을 만족시키기 위해 개발되었다. 첫째는 최대 10개월까지 걸리던 논문의 심사기간을 단축시키는데 있다. 둘째는 논문 게재결정이후에 자동적으로 데이터베이스를 구축하여 첨단정보를 요구하는 사용자들에게 신속하게 정보를 제공할 뿐만 아니라 기존의 체계하에서 소요되었던 많은 비용을 절감할 수 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서 학회학술정보시스템의 기존체제를 살펴보고 3장에서 개발된 시스템의 내역을 기술하고 4장에서 결론 및 기대효과를 기술한다.

2. 현행 학회학술정보시스템

2.1 기존의 학회학술정보시스템

학회학술정보의 근간을 이루고 있는 논문정보의 관리는 학회마다 약간의 차이점은 있으나 대개 다음과 같은 관리절차를 가지고 있다.

가. 심사논문 관리

1) 논문 제출 및 접수

심사논문 제출자는 우편으로 출력물과 심사료를 학회로 제출하고 학회사무국에서는 접수번호를 부여하고 논문관리대장에 기록한다.

2) 편집위원 배정 및 심사위원 배정

접수한 심사논문의 편집위원을 배정하기 위하여 학회사무국에서는 편집위원장에게 e-mail과 FAX를 이용하여 심사논문의 서지사항(제목, 저자, 초록, 분야명 등)을 보내고 편집위원 배정을 의뢰하면 편집위원장은 편집위원 리스트를 보고 해당 분야의 편집위원

을 배정하고 이를 학회사무국으로 통보한다. 학회사무국에서는 배정된 편집위원에게 e-mail과 FAX를 이용하여 심사논문의 서지사항을 보내고 심사위원 배정을 의뢰하고, 편집위원은 해당 분야의 심사위원 3명을 추천하여 학회사무국에 통보한다. 학회사무국에서는 추천된 3명의 심사위원 중 2명을 선정하고 심사논문 출력물을 우송하여 심사의뢰를 요청한다. 배정 및 선정된 편집위원과 심사위원 정보를 논문관리대장에 기록한다.

3) 논문 심사

선정된 심사위원은 우송된 심사논문을 심사한 후 심사결과(게재, 수정후 재심, 수정후 게재, 게재 불가 등)와 심사의견서를 작성하여 학회사무국에 우송한다. 학회사무국에서는 우송된 결과를 논문관리대장에 기록 후 각각의 결과에 따라 결과를 심사논문 제출자에게 통보하고 1) ~ 3)의 과정을 반복한다.

4) 게재

심사논문 게재가 결정되면 논문제출자는 학회사무국으로부터 이를 통보받고 최종논문의 출력물과 디스켓을 학회사무국으로 우송하고 게재료를 납부한다. 우송된 출력물과 디스켓은 인쇄소에서 논문 포맷으로 교정 후 출판된다.

나. 논문정보의 유통

현재 국내 대부분의 학회에서는 자체적으로 논문정보의 유통을 위하여 회원 및 논문지 구독신청자에게 논문지를 우송하는 수준의 유통체제에 가지고 있는 수준이다.

그리고, 이 논문정보는 연구개발정보센터를 비롯한 몇몇 기관이 서지정보(제목, 저자, 초록)를 다시 입력하여 데이터베이스를 구축하고 본문은 이미지로 스캔하여 서

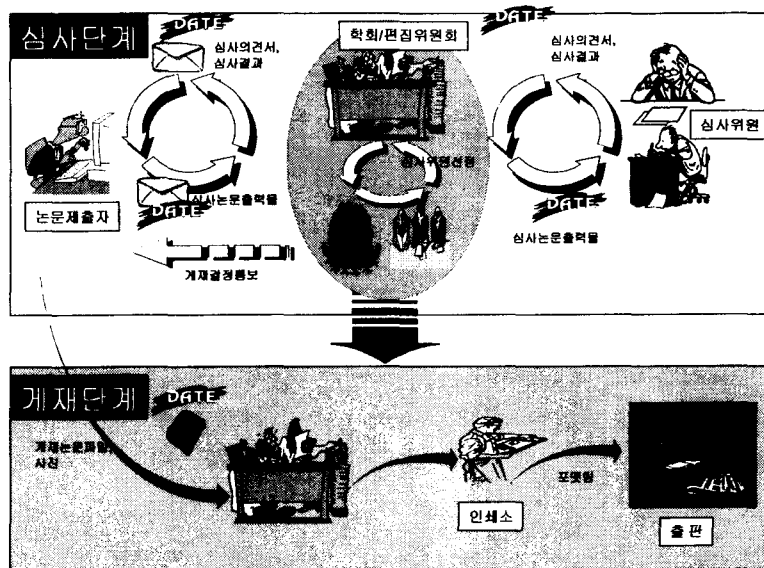


그림 1 현행 심사논문관리 체제

지정보와 연계하여 인터넷을 통해 서비스 하고 있다. 일반 사용자들은 웹 브라우저를 통해 서비스 서버에 접속후 서지사항을 통해 원하는 논문을 검색한 후 본문정보를 제공하는 이미지 뷰어를 통해 찾아볼 수 있으며 본문내용은 서지정보에 연결된 원문이미지를 별도의 뷰어를 통해 볼 수 있으며 이미지로 본문이 구축되어 있기 때문에 본문내용에 대한 검색은 별도로 지원하지 않는다.

2.2 현행 학회학술정보시스템의 문제점

현재 대부분의 학회에서 운영하고 있는 심사논문 관리 체제는 그림 1과 같이 대부분의 정보가 우편을 이용하여 심사가 진행되기 때문에 많은 시간이 소요된다는 단점이 있다. 예를 들어, 3차 심사 후에 논문 게재결정이 된 경우를 보면 대략 우편으로 소요된 기간이 두 달 가까이 소요된다.

그리고, 게재결정 후 생성되는 데이터베이스

가 존재하지 않기 때문에 데이터베이스를 구축하려면 많은 시간과 비용을 필요로 한다.

3. 학회학술정보시스템

3.1 개요

본 과제를 통해 구축한 학회학술정보시스템은 정보의 생성단계인 심사논문 제출시점부터 게재결정까지의 모든 과정을 시스템화 함으로써 현행체제의 단점인 심사기간을 단축시키고 게재가 결정되면 자동적으로 데이터베이스가 구축되어 최신 첨단정보를 일반 수요자들에게 신속하게 제공하는데 있다.

본 시스템의 사용자인 심사논문제출자, 편집위원장, 편집위원, 심사위원들은 웹 브라우저를 통해 학회정보 서버에 접속하여 본인의 해당 업무를 수행하고, 관리자는 논문관리

원 배정 의뢰 메일을 받고 웹 브라우저를 통해 학회서버에 접속하여 본인 확인과정을 거친 후 로그인하면 [표] 1의 4가지 메뉴가 출력된다. 그 중에서 편집위원 배정 메뉴를 선택하면 심사논문 목록 출력되고 목록을 선택하면 심사논문의 서지정보(제목, 저자, 초록, 세부분야명 등)가 출력되어 이를 보고 편집위원을 배정하게 된다. 편집위원 배정 시 기준은 편집위원 목록을 보고 해당분야의 편집위원, 배정된 논문이 적은 편집위원을 선택하여 배정하게 된다.

- 심사위원 배정

- 심사논문의 편집위원으로 배정이 되면 학회사무국으로부터 심사위원 배정 의뢰 메일 통보를 받고, 웹 브라우저를 통해 학회서버에 접속하여 본인 확인과정을 거친후 로그인 하면 심사위원 배정 메뉴가 출력된다. 메뉴를 선택하면 본인이 심사위원 배정을 할 심사논문 목록이 출력되고, 목록을 선택하면 서지사항이 출력된다. 출력된 서지사항을 보고 심사위원 데이터베이스를 참조하여 심사위원 3명을 추천하며 해당 심사위원이 데이터베이스에 없을 경우 심사위원을 데이터베이스에 추가할 수 있다.

- 논문 심사

- 학회사무국은 추천된 3명의 심사위원 중에서 2명을 선택하여 심사의뢰 mail을 보낸다. 보내는 mail에는 mail 수신여부를 확인하는 버튼을 추가함으로써 일정기간이내에 확인 메시지가 없으면 다른 심사위원에게 심사의뢰 mail을 보낸다. 심사위원은 mail을 수신 확인을 학회사무국에 통보(버튼 클릭)하고 첨부하여 보내온 논문파일을 보고 심사를 한다. 심사를 완료하면 웹 브라우저를 통해 학회서버에 접속하여 본인 확인 과정을 거친후 로그인하면 심사결과를 입력하고 심사의견서

를 직접 입력 또는 파일 첨부를 통해 제출하게 된다.

3.4 논문관리 프로그램

논문관리 프로그램은 클라이언트/서버 구조로 개발된 관리자 프로그램으로 Sybase사의 PowerBuiler 6.0을 사용하여 구현되었다. 데이터베이스는 ORACLE 8.0.4를 사용하여 구축되었다. 구현된 프로그램의 세부항목으로는 크게 회원관리, 편집위원 및 심사위원 관리, 심사논문관리, 게재논문관리로 나누어진다.

- 회원 관리

- 심사논문 제출자는 웹 브라우저를 이용하여 학회서버에 접속하여 회원임을 확인한 후 심사논문을 제출하게 된다. 본인의 정보는 본인이 직접 등록/수정할 수 있으며 이 정보는 회원관리 프로그램에서 관리자의 확인과정(회비납부 여부 등)을 거친후 실제 데이터베이스에 반영된다. 관리되는 정보로는 회원의 기본정보, 학력/경력, 자격사항, 관심분야/기타가입학회, 연구회/입회/회비정보 등이며 회원정보에 대한 조건 검색이 가능하다.

- 편집위원 관리

- 편집위원 리스트는 학회에서 정기적으로 (대개 1년) 결정하며 이 기간동안 특별한 추가 및 삭제는 발생하지 않는다. 회원정보 관리와 동일한 정보들을 관리한다.

- 심사위원 관리

- 심사위원 리스트는 대부분의 학회에서 별도로 데이터베이스화하여 구축한 곳에 없었는데, 심사논문에 배정된 심사위원들이 정보를 구축한다. 편집위원 데이터베이스와 달리 편집위원장과 편집위원에 의해서 추가가 이

루어지고 심사위원 본인이 직접 자신의 정보를 수정할 수 있다.

• 심사논문 관리

- 심사논문의 접수단계부터 게재여부 결정전까지 발생하는 모든 정보(접수번호, 편집위원, 심사위원, 심사결과 및 심사의견서 등)를 관리한다. 신청논문관리 메뉴를 선택하면 심사진행중인 논문들의 목록정보 리스트가 출력되고 목록정보에서는 각각의 심사논문들의 제목, 저자, 심사진행상황(편집위원 배정중, 심사위원 배정중, 1차심사중 등) 등을 보여준다. 그 중 하나의 논문을 선택하면 상세정보를 볼 수 있다.
- 논문관리자는 심사논문관리의 메일통보 메뉴를 선택하여 각각의 심사진행상황에 해당되는 심사논문들을 선택하여 필요한 메일을 자동적으로 보낼 수 있다. 예를 들어, 접수통보 대상을 선택하면 논문관리자가 접수한 심사논문의 저자 mail 주소를 불러와 접수번호와 함께 접수통보를 할 수 있다.

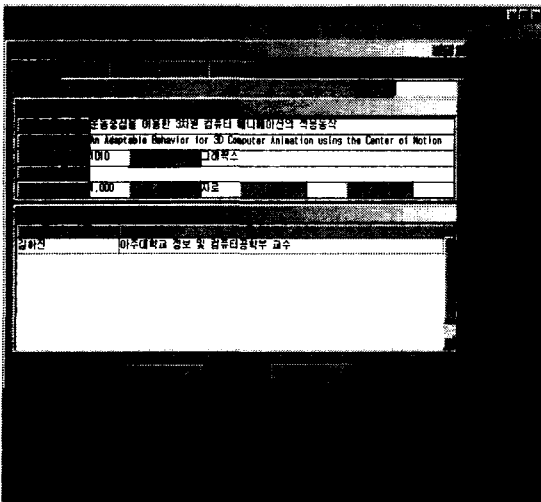


그림 4 논문관리 프로그램 화면

- 게재결정 및 게재불가 결정이 된 논문들은 별도로 구축되어 관리된다.

3.5 학회정보 유통

게재결정된 논문들은 [그림 3]과 같이 연구개발정보센터에서 개발된 정보검색시스템 KRISTAL를 사용하여 웹을 통해 서비스된다.

(<http://i2s.kordic.re.kr/~Society>)

본문정보서비스는 데이터베이스 구축과정에서 생성되는 본문파일(hwp 파일)을 활용하여 본문내용에 의한 검색을 지원하였다. 서지사항에 첨부된 HWP 본문파일을 DVI 형태로 변환하여 저장한 다음 DVI 파일을 TXT 형태로 변환하여 본문색인을 하고 일반사용자들에게 페이지 단위의 본문검색을 지원한다.

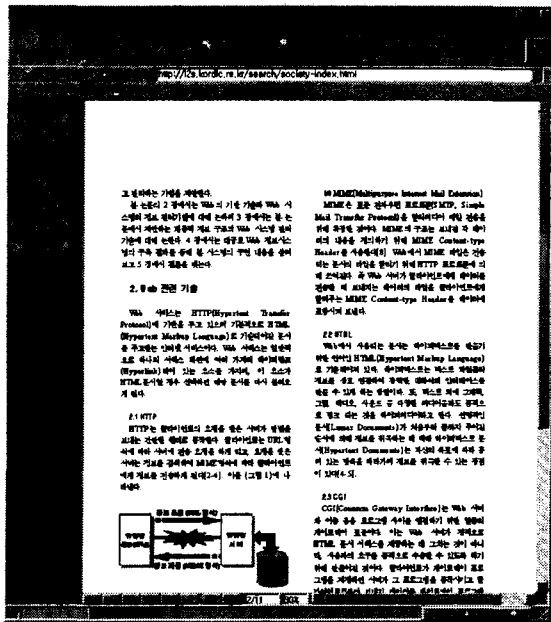


그림 5 학회정보시스템 서비스 화면

일반사용자는 Texplus DVI Plug-in과 Ghost View를 설치하면 본문정보를 이용할 수 있다.

4. 결론 및 기대효과

본 연구를 통해 구축된 학회학술정보시스템은 정보의 생성단계부터 게재결정 단계까지 모든 정보의 관리가 자동화되고, 게재가 결정되면 곧바로 데이터베이스화되어 서비스됨으로서 기존 체제에 비해 많은 비용을 줄일 수 있으며 첨단과학기술정보를 생성 즉시 원하는 수요자들에게 신속히 보급할 수 있을 것이다.

본 연구를 통해 구축된 학회학술정보시스템은 다음과 같이 활용할 있을 것이다.

- 학회정보관리체제 구축
 - 정보생성단계부터 게재단계까지의 체계적인 정보관리
 - 심사기간의 단축
- 자립적 학회정보화 체제 구축
 - 정보보상제(예정) 도입에 따른 학회 재정 자립화 기반 구축으로 자립적 학회정보화 기틀 마련
- 기술개발상담/자문지원체제 구축
 - 학회정보-과학기술인력 데이터베이스가 상호 연동되는 시스템 구축으로 산업계에 대해 해당 기술이전에 대한 상담, 자문 지원이 용이하게 됨(간접적인 기술 know-how 데이터베이스 구축 효과)

5. 향후 발전계획

본 시스템이 적극 활용되기 위해서는 논문관리 프로그램에 학회 MIS 기능을 추가하여 학회정보화를 높이고, 온라인 심사기능을 강화(빨간펜, post-it 기능)하여 보다 편리하게 활용될 수 있도록 연구가 이루어져야 할

것이다.

6. 참고 문헌

- [1] Powerbuilder 6.0 manual, Sybase Inc.
- [2] Oracle8 Context Carttridge - Release 2.3 Application Developer's Guide, ORACLE Coporation, 1997.
- [3] G.Hamilton, et. al., "JDBC Database Access with Java-A Tutorial and Announced Reference", Addision Wesley, 1997.
- [4] S. Gutz, "Up to Speed with Swing-User Interfaces with JAVA Foundation Classes", Manning, 1998.
- [5] 정보검색시스템 KRISTAL-II 매뉴얼, 연구개발정보센터, 1998.
- [6] 과학기술통합정보시스템 구축 완료보고서, 과학기술부, 1998.
- [7] 과학기술 정보유통체제 구축 사업-공용정보 DB 구축, 연구개발정보센터, 1998.

최 광 남

1992년 충남대학교 컴퓨터공학과(학사)
1994년 충남대학교 컴퓨터공학과(석사)
1994년 ~ 연구개발정보센터 연구원

류 범 중

1984년 서강대학교 전자공학과(학사)
1987년 시스템공학연구소 선임연구원
1993년 ~ 연구개발정보센터 선임연구원