

KISTI-ACOMS를 기반으로 한 한국작물학회 온라인논문투고관리시스템 개발 및 개선 방안

박재원[†] · 강무영 · 윤화목

한국과학기술정보연구원

Development and Improvement of the Online Article Contribution Management System Based on KISTI-ACOMS for the Korean Society of Crop Science

Jae-Won Park[†], Mu-Yeong Kang, and Hwa-Mook Yoon

Korea Institute of Science and Technology Information, 52, Eoun-Dong, Yuseong-Gu, Daejeon, Korea

ABSTRACT : KISTI(Korea Institute of Science and Technology Information) has developed the 「KISTI-ACOMS (KISTI-Article COtribution Management System)」 as part of the national project for automating the process of processing academic information by societies, in order to convert journals published by academic societies in Korea into an electronic form and make them accessible on the Internet. This system has been developed in the year 2001 and has since been distributed to societies free of charge. The number of societies requesting the service has risen recently, which prompted us to take more recommendations of the societies that adopt this system into account in expanding and standardizing the area of service being provided by the system. This paper will investigate the functions of KISTI-ACOMS constructed for use in the Korean Society of Crop Science and list the functions and requirements for the next system to enhance the on-line paper management system.

Keywords: Informationalization Of Academic Societies, Reviewer, Editor, Member Management, Electrical Journal Management, Article Review, Registration Of Review Result

서 론

학회에서 생산되는 정보는 회원들이 자신이 연구한 결과를 최우선적으로 학술지에 게재하기 때문에 최신 연구 개발과 관련된 정보이고 그 가치가 매우 높으며, 학술지 게재 논문들은 연구자들에게 가장 중요한 연구개발 요소라 할 수 있다(박과 강, 2003) 인터넷의 발달로, 발간된 학술지의 전자저널 형태는 현재 과학기술정보 유통의 가장 중요한 주체로서 주목받고 있다. 이미 일찍부터 서구의 경우, 과학기술분야 출판사인

Elsevier Science, Springer Verlag, Academic Press 등이나, 미국 화학회(ACS), 영국 왕립화학회(RSC), 미국 물리학회(AIP), 미국 전기전자기술자협회(IEEE) 등 대규모 학회 협회를 중심으로 전자저널 사이트를 준비하여 왔다. 이 사이트 들은 서지사항이나 초록 혹은 전문검색 기능을 제공하고 목차나 신착 논문에 대한 전자메일 Alert 서비스, 인용문헌의 링크, 2차 데이터베이스와의 링크 등 연구자들에게 여러 부가 가치를 부여하여 인터넷상에 제공해왔다(J-STAGE, 1999) 일본 또한 서구의 과학기술정보유통의 주요 주체로서 학술정보의 중요성을 인식하고, 일본과학기술청(JST), 일본정보과학연구소(NII) 기관을 중심으로 자국의 학회 학술정보에 대한 체계적인 관리와 학술정보 유통의 세계화를 목표로 1996년부터 학회 정보화를 지원하여 왔다 그 결과 많은 학회가 자체적으로 학술 정보를 전자화 하여 인터넷을 통해 연구자들에게 제공할 수 있게 되었으며, 학회의 위상이 자국내 뿐만 아니라 국제적으로 위상이 높아졌다. 이러한 효율적이고 신속한 학술정보의 제공은 일본 과학기술 전 분야에 큰 파급효과를 가져 왔다(심 등, 2001)

서구의 출판사나 학회, 일본의 학회에 비해 국내 학회의 상당수는 비교적 규모가 작고 재정적으로 취약한 구조다. 재정이 취약하다 보니 학회 회원관리, 학회학술정보의 수집과 서비스에 이르는 정보처리 과정이 종래의 Off-line 방식에서 벗어나지 못하고 있어, 관리가 제대로 되지 않아 많은 귀중한 정보들이 사장될 위기에 있다(조와 최, 1999, 최 등, 1999). 최근에는 국내 학회들은 이러한 학술정보에 대한 관리 부재로 인한 피해의 심각성을 인식하고 웹 호스팅 업체, 인쇄업 등 외주를 통해 홈페이지 구축, 학술정보 전자저널화, 데이터베이스 구축, 검색서비스를 제공하는 등 학회정보화를 적극 추진하기 시작했다. 하지만, 정보화 기술력의 한계와 고비용으로 인해 오래 지속하지 못하는 경우가 많아 그나마 유지해 온 이전 학술정보 조차도 유통되지 못하는 등 체계적인 관리가 부

[†]Corresponding author (Phone) +82-42-828-5193 (E-Mail) ilonetos@kisti.re.kr <Received November 22, 2004>

족한 실정이다 빠르게 발전하는 인터넷 정보기술에 맞추어 표준화된 서비스를 유지하기 위한 비용의 증가는 학회에게 갈수록 큰 부담으로 작용한다(박 등, 2004). 실제로 학회가 독자적으로 전자저널을 생성하고 데이터베이스를 구축하여 인터넷을 통해 검색서비스를 제공하는 학술정보 제공은 거의 전무하다 이러한 상황이라면, 국내의 학회와 학술정보는 갈수록 인터넷 시대에 뒤처지게 되고 학회의 위상에 큰 타격이 될 수도 있으며, 국가 과학기술력 마저 위협받을 수 있다(최, 2004).

이에 KISTI는 국내학회의 이러한 위기를 인식하고, 1995년도부터 학회정보화 사업을 추진하였다 학회 지식정보자원을 수집, 가공하여 디지털화 하고 이를 DB 구축하여 학회가 체계적으로 관리할 수 있도록 하였고, 학회에는 학회 홈페이지 구축 및 서버 지원, 메일 제공 등의 시스템 지원하여왔다. 특히 2000년도에는 KISTI의 학회정보화 사업에 참여하고 있는 5개 시범학회를 선정하고 학회 업무와 학술활동 관련 제반사항을 수렴하여 학회논문의 수집, 가공, 검색 및 관리에 이르는 유통과정들을 웹 기반으로 자동화한 KISTI-ACOMS를 개발하였고, 이를 2001년도부터 학회에 보급하여 왔다(박과 강, 2003). 한국작물학회 또한 학회 정보화에 대한 열의와 학회업무의 체계적이고 효율적인 관리를 지향하고자 KISTI 학회정보화 사업 참여하였다 이에, KISTI는 2004년 5월에 한국작물학회의 홈페이지 개선과 동시에 KISTI-ACOMS를 한국작물학회의 회원관리를 포함한 학회제반업무에 맞게 적용시키고 논문투고, 심사업무 플로우를 지원할 수 있도록 설치 보급하였다.

본 논문에서는 KISTI가 개발한 KISTI-ACOMS의 개요와 KISTI-ACOMS를 기반으로 한 한국작물학회의 온라인논문투고관리시스템 전반에 대해 기술하며, 향후, 본 시스템이 국내

과학기술분야 학회의 표준화를 목표로 개선, 보완되어야 할 내용을 서술한다.

KISTI-ACOMS 개요

KISTI-ACOMS 개요

KISTI-ACOMS는 Article Contribution Management System의 약자로 학회논문투고관리시스템이며, 크게 6개의 모듈 즉, 회원 및 업무관리 모듈과 논문투고 모듈, 논문수집 모듈, 논문가공 모듈, 논문 심사 모듈, 학회지 관리 모듈로 나누어진다. 회원 및 업무 관리 모듈은 학회 제반업무의 온라인 화를 구현한 부분이며 회원 정보 등록 및 회원 현황 관리, 회비 정보 관리, 학회 보고자료 출력 등 학회 전반적인 업무를 지원한다. 논문 수집 모듈은 인증된 회원이 논문을 투고할 때 등록하는 서지사항과 파일을 수집하고, 수집된 파일은 논문심사를 위해 논문접수를 하면, 전자문서로의 변환을 위해 논문가공 모듈을 호출한다. 논문 가공 모듈은 논문 편집위원, 심사위원이 편집을 못하도록 하고 원문 데이터베이스 구축을 위한 전자문서로 변환하는 역할을 수행하며, 이 과정에서 파일로부터 텍스트정보 및 서지, 목차정보를 추출하여 데이터베이스에 저장된다. 논문 심사모듈은 논문 심사 대상 현황 출력, 편집위원 선정, 심사위원 선정 기능뿐만 아니라, 논문 심사 과정을 처리하는 역할을 수행한다. 한 논문이 투고되면 해당 논문이 최종 게재 결정이 날 때 까지 논문 수집 모듈, 논문 가공 모듈, 논문 심사 모듈을 반복하여 수행한다. 논문 검색 모듈은 다양한 서지 검색 기능과 본문 검색 기능을 제공하며 Tiff, DVI, PDF 등 다양한 이미지 파일을 볼 수 있도록 통합뷰어 기능 또한 제공한다. 마지막으로 학회지 관리

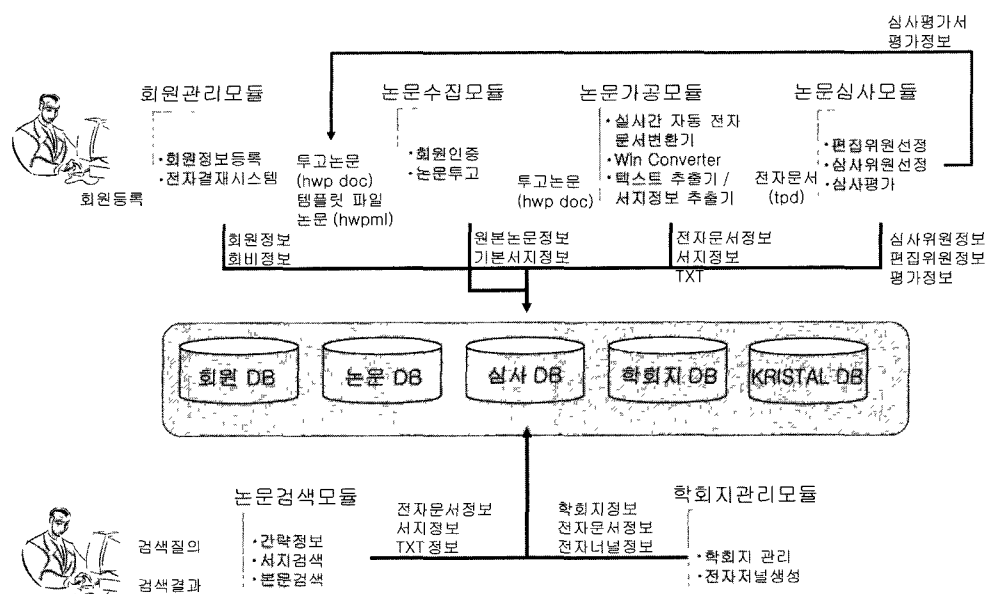


Fig. 1. Whole details composition of KISTI-ACOMS.

모듈은 권, 호, 년도별 학회지 발간 현황을 관리하며, 온라인 상에서 전자저널을 생성하도록 지원한다. 전자저널이 생성되는 동안 서지사항, 목차정보, 본문의 텍스트 정보를 추출하여 데이터베이스에 저장되며, 이 데이터들은 논문 검색 모듈을 통한 검색 시에 활용된다. 다음 그림은 KISTI-ACOMS를 통해 각 모듈들이 수행하는 역할과 관계를 상세하게 보여주고 있다 (Fig 1)(박과 강, 2003).

KISTI-ACOMS 개발 환경

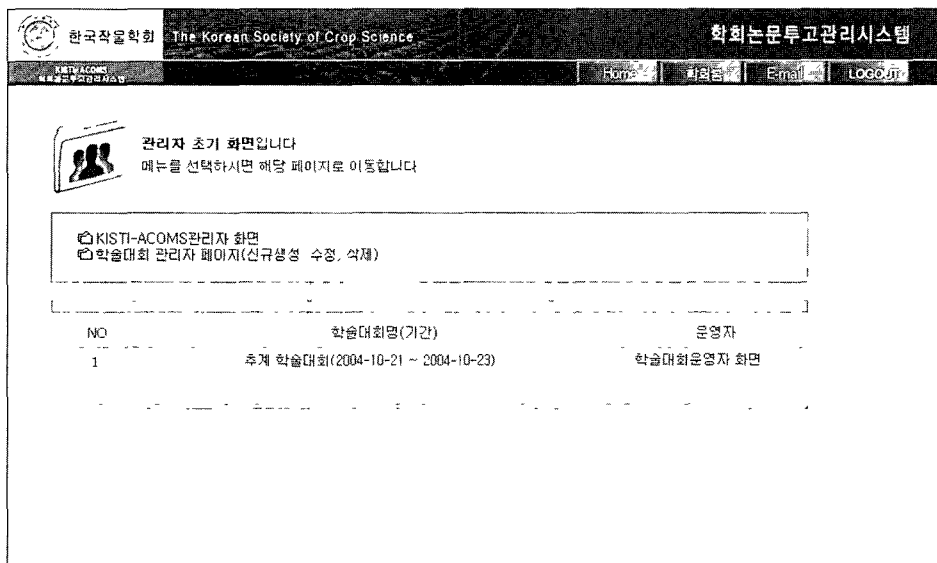
본 시스템은 사용자의 편의를 위하여 별도의 프로그램 설치

Table 1. KISTI-ACOMS development environment.

Classification	Content
OS	SUN OS 5.6
Web Server	Apache-1.3.20
DBMS	Mysql-3.22.32
Language	PHP-4.0.2, C++, C, Perl, Javascript, html
Editor Program	teTeX, HLaTeX
Web Editor	Macromedia Dreamweaver, v1
TeXplus Product	TeXplus Viewer, TeXplus WriteRobot, TeXplus Writer
Graphic Tool	Adobe Photoshop 6.0, Adobe Illustrator 7



(a) User(member, editor, reviewer) interface (<http://acomsl.kisti.re.kr/~kscs/Thesis>)



(b) System administrator interface (<http://acomsl.kisti.re.kr/~kscs/Thesis/admin>)

Fig. 2. The user interface and system administrator interface of the Korean Society of Crop Science online article contribution management system.

를 하지 않고도 사용할 수 있도록 웹 기반으로 개발하였다. 시스템 개발환경은 다음과 같다(Table 1)(박 등 2004)

한국작물학회 온라인논문투고관리시스템의 기능

한국작물학회의 온라인논문투고관리시스템은 두개의 화면으로 구성되며(Fig. 2), 접근 권한에 따라 학회 회원이 이용하는 사용자 화면(Fig 2a)과 관리자 화면(Fig. 2b))으로 구분되어 이용된다

학회 이용자는 학회 회원뿐만 아니라 논문투고자, 심사위원, 편집위원들을 포함한다. 관리자는 학회사무국 혹은 학회에서 지정한 관리자 가 될 수 있는데, 회원관리를 전담하는 것은 학회사무국에게 위임하고 논문투고 및 심사관리는 편집위원장에게 전담하도록 하는 것을 예로 들 수 있다. 사용자 화면은 크게 회원 본인의 회원정보를 관리하기 위한 “회원관리” 기능과 본인이 투고한 논문을 관리하기 위한 “논문관리” 기능, 회원들이 논문투고관리시스템을 통해 투고한 논문이 전자 저널로 생성되었을 때 논문을 검색하여 볼 수 있는 “논문검색” 기능으로 구성되어 있다. 학회관리자 화면은 크게 두 가지 기능을 수행할 수 있다. 하나는 정규 논문 투고관리 기능을 수행하는 “KISTI-ACOMS 관리자 화면”이 있고, 학술대회용 논문 투고관리 기능을 수행하는 “학술대회 관리자 페이지”가 있다 “KISTI-ACOMS 관리자 화면”에서는 앞서 언급한 3가지 기능뿐만 아니라, 인증된 모든 회원정보를 관리하고 학회업무를 수행하도록 지원하는 “회원정보 관리” 기능, 논문심사 제반 업무를 총괄하는 기능이 포함된 “논문관리” 기능, 전자 저널 생성을 지원하는 학회지 관리 기능, 학회 특성에 따른 환경을 시스템에 적용 시키도록 코드화 한 “코드관리”

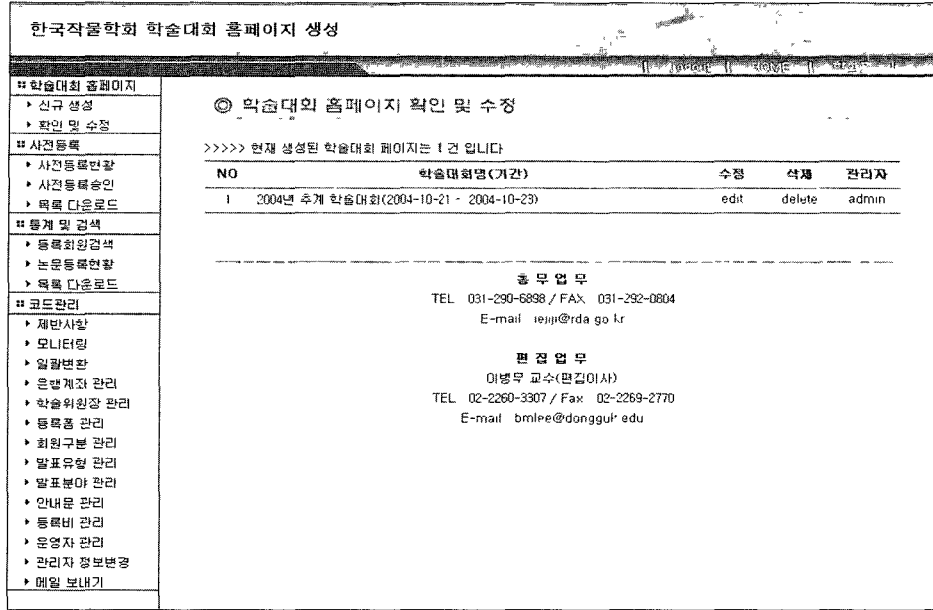
기능을 포함한다(Fig. 3)

“학술대회 관리자 페이지”에서는 학회가 학술대회가 있을 때마다 논문발표를 할 회원들이 위해 온라인으로 논문발표 신청, 논문 초록, 원문 접수, 온라인 사전등록 등을 수행할 수 있도록 “이용자용 학술대회 페이지”를 생성하고 해당 학술대회를 관리하는 학술대회 운영자가 학술대회 일정 변동이나 회비금액 변동, 논문투고 양식 변동 등이 있을 때마다 이용자용 학술대회 페이지를 조정할 수 있도록 “학술대회 운영자용 페이지” 또한 생성할 수 있다. 학술대회 관리자 페이지에서는 생성된 페이지를 수정하거나 학술대회가 끝나면 페이지를 삭제할 수 있으며 학술대회별로 사전등록 현황, 사전등록 승인, 등록 회원, 등록 논문 현황 통계 등을 확인할 수 있고 “코드관리” 메뉴의 제반사항, 안내문관리, 등록폼 관리, 발표유형 관리 등을 통해 신규로 생성할 학술대회 페이지를 해당 학술대회 성격에 맞게 조정할 수 있다 학술대회를 생성하게 되면 이용 권한에 따라 3가지의 화면이 생성되는데, 시스템과 학술대회를 조정하는 학회 관리자 화면(Fig 4a)), 초록접수, 논문접수를 하는 회원, 이용자들이 접근하는 이용자 화면(Fig. 4b)), 학술대회 운영자가 학술대회를 조정하기 위한 운영자 화면(Fig 4c))이 생성된다.

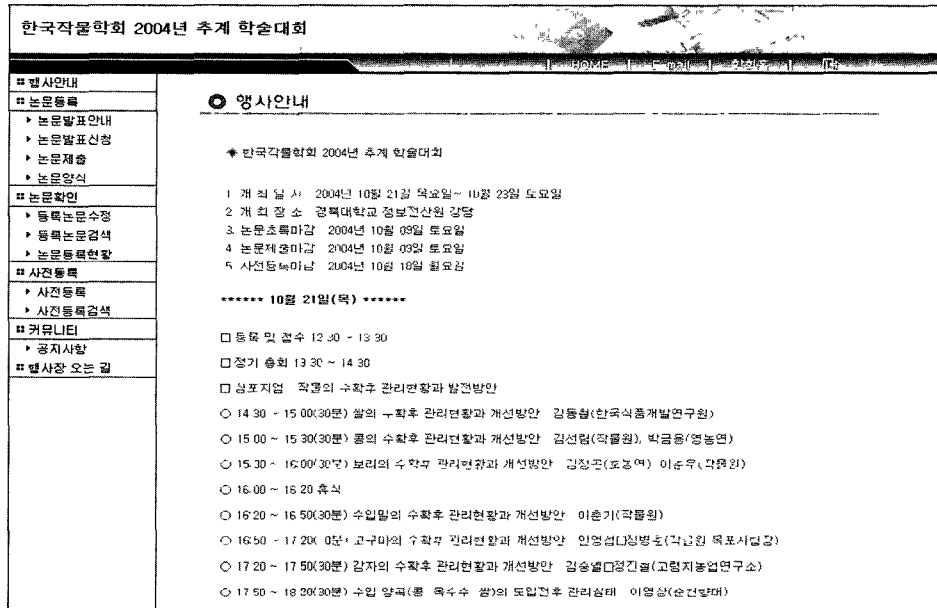
회원은 앞서 언급한 각 직위 권한 즉, 일반회원 및 논문투고자 권한, 편집위원 권한, 심사위원 권한에 따라 사용자 화면이 다르게 나타난다. 심사위원 권한의 경우 투고된 논문에 대한 심사를 할 수 있도록 “논문심사” 메뉴의 “심사결과등록” 기능이 활성화 되고, 편집위원 권한의 경우 편집위원만이 할 수 있도록 “심사위원선정”기능, “최종심사결과등록” 기능, “논문진행상황” 기능이 활성화 된다. 이용자 화면은 회원가입을 하고 회원가입 후 등록된 직위 권한에 따라 논문투고, 수정논문제



Fig. 3. The first administrator interface of the Korean Society of Crop Science online article contribution management system.



(a) Administrator interface of Conference article Contribution Management System (<http://acomsl.kisti.re.kr/~kscs/Thesis/Academy/Setup/index.html>)



(b) User interface of conference article contribution management system (http://acomsl.kisti.re.kr/~kscs/Thesis/Academy/admin/index.html?academy_id=ACA2004001)

Fig. 4. The administrator, user and conference manager interface of the Korean Society of Crop Science online conference article contribution management system

출, 투고된 논문의 심사결과 확인, 접수된 논문에 대한 심사, 심사 결과 등록 등의 기능을 수행할 수 있으며 기 발간된 전자문서뿐만 아니라 온라인논문제출, 심사과정을 완료한 전자문서를 검색서비스를 통해 확인할 수 있다. 관리자 화면은 회원 인증, 회원관리, 회비관리와 같은 학회업무와 편집위원 선정, 심사위원 선정, 온라인 심사진행현황 확인, 논문투고현황 등을

관리할 수 있다. 다음은 온라인논문투고관리시스템 운영 중에 나타나고 발생하는 모든 기능을 크게 5가지(회원 관리, 논문 관리, 학회지 관리, 코드 관리, 논문 검색)로 나누어 설명한다.

회원 관리

회원의 회원 정보 등록 기능, 관리자의 회원 정보 관리 기



(c) Conference manager interface
 (http://acomsl.kisti.re.kr/~kscs/Thesis/Academy/admin/index.html?academy_id=ACA2004001)

Fig. 4. Continued

능, 회비 정보 관리 기능 등을 포함하며 회원가입 신청자의 조속한 처리와 정확한 회비관리를 지원한다. 학회 업무를 효율적으로 운영할 수 있도록 하고자 특정 회원 현황 혹은 회비 납부 현황 등을 수시로 검색할 수 있도록 하였고, 해당 정보를 엑셀로 자동 출력할 수 있도록 하여 학회가 필요할 때마다 보고 자료로 이용하거나 우편발 발송 자료로 활용할 수 있도록 하였으며, 검색된 회원들에게 일괄적으로 메일을 보낼 수 있도록 메일링 리스트 기능 또한 지원 한다.

논문관리

회원의 논문 투고 및 투고된 논문에 대한 편집위원, 심사위원 선정 기능, 논문심사, 최종 심사 제출 기능을 지원한다 또한 제출된 논문의 처리과정을 심사과정 진행상황을 통해 심사위원이나 편집위원이 볼 수 있도록 하였으며, 논문제출자는 본인이 제출한 논문의 최종 심사결과를 이용자 화면을 통해 확인 할 수 있다 투고된 논문은 타 이용자가 수정할 수 없도록, 논문관리에서 이미지 파일 형식의 전자저널로만 운영 될 수 있다. 이용자 화면에서 논문투고자가 논문을 투고를 하면, 시스템 내에서 자동으로 해당 논문의 주 저자로 등록된다.

학회지 관리

학회지 관리에서는 학회지 기본사항을 등록한 후, 최종 심사판정이 완료된 게재 결정 논문들을 전자저널 형태로 학회지를 발간 할 수 있다. 전자문서는 DVI 포맷으로 생성한다(Fig. 5) 웹에서 검색하고 원문을 열람하는 과정은 학회 관리자가

워드파일을 전자 저널에 등록함으로써 모든 DB 구축에 필요한 서지정보(요약문, 키워드 등)를 자동 추출하여 처리된다. 또한, 학회가 기존에 발간한 학회지의 각 논문들에 대해 생성된 전자문서(PDF, DVI 형식)를 가지고 있는 경우, “기존자료관리” 기능을 통해 학회지를 등록 하고 해당 전자논문들을 등록된 학회지에 추가 하여 전자저널 등록을 하면, 회원들에게 검색 서비스 할 수 있도록 지원한다

코드 관리

학회 고유 업무의 다양성을 최대한 살리고 시스템의 효율을 높이기 위하여 설계되었다. 회원의 구분이라든지, 관심분야, 세부전공분야, 학회지 종류, 전문연구회 등 각 학회의 분야가 다르므로 코드 관리를 통해 학회에서 설정하여 사용하도록 하였다. KISTI는 한국작물학회의 회원관리 현황, 논문투고 심사 절차, 현황 등을 파악하여 한국작물학회에 맞게 모두 설정완료 하였다

논문 검색

학회 회원은 해당 시스템을 통해, 가공된 전자 문서의 서지사항에 따른 목록 및 상세 정보를 검색할 수 있도록 하였고 KISTI가 개발한 KRISTAL 검색엔진을 이용한 Full-Text 검색과 카테고리(년도, 분야)별 검색 기능을 제공하며, 열람 시 신규 생성된 전자문서와 더불어 기존 자료의 열람을 지원하기 위하여 DVI, PDF, TIFF 문서의 열람이 가능한 통합 뷰어를 제공한다.

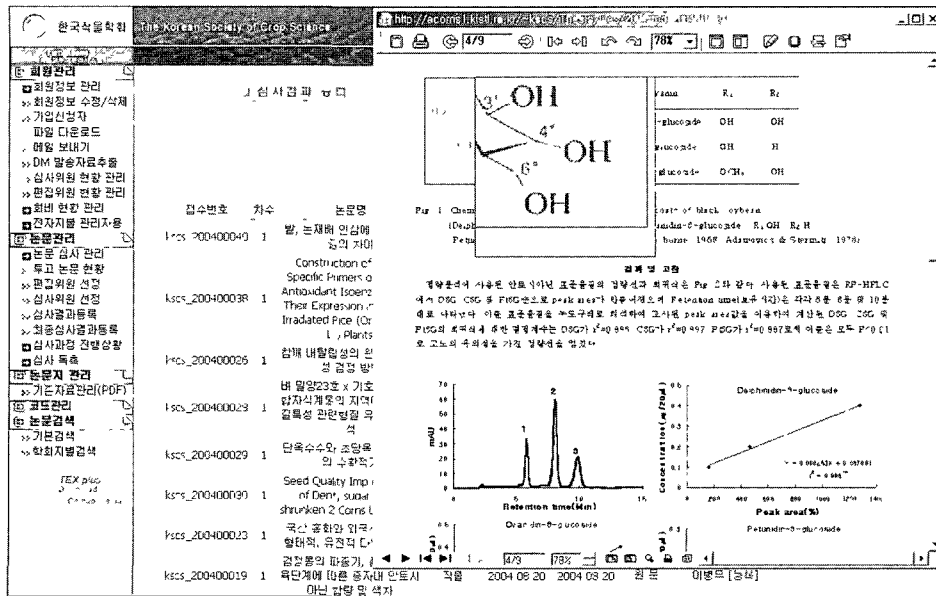


Fig. 5. Viewing the article converted into electronic document (DVI format).

접근 권한에 따른 온라인논문투고심사 단계별 처리과정

한국작물학회 온라인논문투고관리시스템 상에서 논문투고 심사 과정 중에 발생하는 이벤트별로 이용자와 관리자가 수행하는 작업을 흐름도와 함께 간략하게 서술하였으며(Fig 6), 접근 권한에 따른 온라인논문투고심사의 단계별 처리 과정을 처

리 순서대로 기술한다.

- 1) 단계 1 회원가입 및 회원정보 수정(가입회원 공통기능) 학회 회원은 사용자 화면으로 들어가 "회원관리"의 "회원정보수정" 메뉴로 들어가서 "성명 검색"을 통해 본인을 확인하

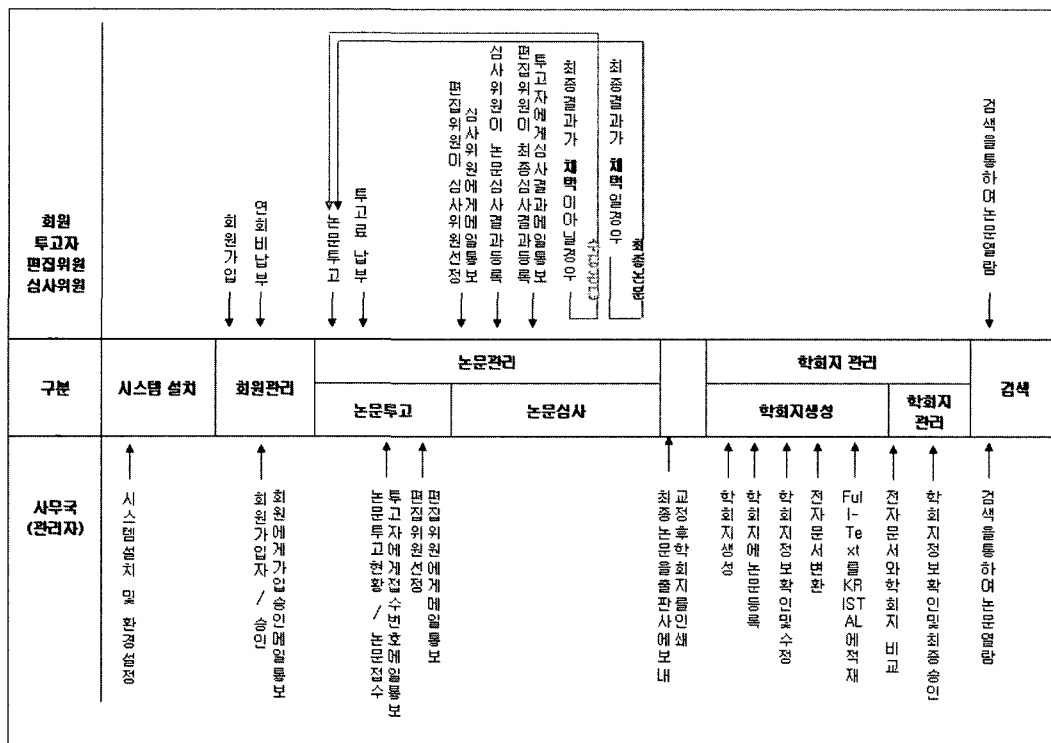


Fig. 6. Event-wise flow diagram for the online article contribution management system

고 오른쪽 끝의 “인증” 항목의 “Login”을 클릭하여 “연락가능한 전화번호”를 입력 후, 로그인하면 본인의 회원정보가 나타난다. 로그인하기 위한 아이디와 패스워드를 등록하고 아울러 본인정보를 수정한다. 만일 본인이 검색되지 않는다면, “회원가입” 메뉴를 통해 신규회원 가입을 한다. 학회 사무국은 관리자 화면으로 로그인하여 “회원정보관리”의 “가입신청자” 메뉴로 들어가 가입한 회원들의 “등록번호”를 클릭하여 회원정보 확인 후, 회원정보 중에서 “회원상태”와 “회원구분”을 지정하고 “승인”을 해주어야 한다. “승인”과 동시에 해당 회원에게 가입 승인 메일이 자동으로 발송되고 그때부터 이용자 화면으로 본인의 아이디, 패스워드로 로그인 할 수 있다. 신규 가입한 회원은 가입승인 메일이 왔는지 확인한다.

2) 단계 2. 편집위원 및 심사위원 현황관리(관리자 기능)

관리자 화면에서 관리자(학회사무국 혹은 편집위원장)가 편집위원을 선정하는 단계이다. 관리자가 편집위원을, 편집위원이 심사위원을 선정할 수 있도록, 관리자는 편집위원과 심사위원을 등록해야 한다. 관리자 화면의 “편집위원 현황 관리”로 들어가면 최 우측에 “회원내등록”을 클릭하고 편집위원에 해당하는 회원을 검색하여 등록하면, 관리자가 편집위원을 선정하고자 할 때 해당 회원들의 이름이 디스플레이 된다 “심사위원 현황 관리”도 “편집위원 현황 관리”와 마찬가지로 “회원내등록”을 수행한다 회원이 아닌 외부 심사위원을 선정하고자 할 때는 “심사위원 현황 관리” 메뉴의 “신규등록”을 클릭하고 해당 외부 심사위원의 최소 인적 정보를 회원정보에 입력한 후, 등록을 하면 자동으로 외부 심사위원으로 등록된다 이때, 외부 심사위원으로 등록된 인사에게는 회원가입 메일이 발송되지 않는다.

3) 단계 3 논문투고과정(가입회원 공통기능)

논문투고를 하기 위해서는 단계 1에서 등록, 승인된 본인의 ID, 패스워드 로 이용자 화면으로 로그인 한 후, “논문투고” 메뉴를 클릭 한다. 연회비를 납부하여야만 논문투고가 가능하다. 투고하고자 하는 논문의 서지사항(한글제목, 영문제목, 책임저자, 공저자 등)을 직접 입력하고 해당 논문의 파일을 “파일첨부”를 클릭 하여 첨부한다. 첨부 가능한 파일형식은 “글 2002 이하 버전 및 MS Word 2002 이하 버전까지만 가능하다. 입력사항을 확인하고 “파일전송”을 수행하면 확인 창이 뜨고, “논문투고”를 수행한다

4) 단계 4. 투고논문현황 확인 및 논문접수(관리자 기능)

투고된 논문을 심사할 수 있도록 하기 위해서는 관리자가 투고된 논문을 접수해야 한다 관리자는 “KISTI-ACOMS 관리자 화면”의 “투고논문현황”에서 투고된 논문을 확인한다 논문 접수 전에 편집위원과 심사위원이 투고자, 공저자의 소속, 이름을 확인할 수 없도록 하기 위해 “원본문서 다운로드”를

클릭하여 관리자의 PC에 저장하시고 해당 논문 파일을 열어서 투고자, 공저자의 소속정보와 이름을 삭제한 후 다시 재 저장 한다 재 저장된 파일을 “투고논문 접수” 화면의 하단부에 있는 “파일첨부”에 첨부하고 “논문접수”를 수행한다. “논문접수”를 수행하면 접수되는 논문 파일은 편집위원이나 심사위원이 편집할 수 없는 형식의 이미지 파일로 변환된다 해당 논문에 대해 편집위원과 심사위원은 변환된 이미지 파일을 보고 심사를 수행한다. 접수결과는 해당 논문 투고자에게 논문접수번호와 함께 자동으로 메일이 발송되며, 투고자는 본인의 아이디와 패스워드로 이용자 화면으로 로그인 하여 “심사결과 확인” 메뉴를 통해 논문의 진행상황을 확인한다

5) 단계 5. 편집위원 선정(관리자 기능)

투고된 논문에 대한 심사 절차 중, 첫 번째 처리과정은 해당 논문에 대한 편집위원을 선정해야 한다 관리자가 관리자 화면으로 로그인하여 “KISTI-ACOMS 관리자 화면”의 “편집위원선정” 메뉴로 들어가서 해당 논문의 제목을 클릭한 후, 편집위원 리스트에서 편집위원을 선정한다. 편집위원으로 선정된 회원에게는 편집위원으로 선정되었다는 메일을 자동으로 받게 되고, 본인의 아이디와 패스워드로 이용자 화면으로 로그인하여 심사위원 선정 단계를 수행한다

6) 단계 6 심사위원 선정(편집위원으로 선정된 회원 기능)

편집위원이 해당 논문에 대한 심사위원을 선정하는 단계이다 편집위원으로 선정된 회원은 본인의 아이디와 패스워드로 로그인하게 되면 편집위원 권한을 갖게 되고, “심사위원”선정 메뉴로 들어가서 해당 논문 제목을 클릭 하여 심사위원 리스트 중 적절한 심사위원을 선정한다. 편집위원이 적절한 심사위원을 배정하는데 도움을 주고자 심사위원 선정전에 심사위원의 이름을 클릭하면 해당 심사위원의 이전 심사이력이 나타난다(Fig 7. a) 심사위원으로 선정된 회원은 심사위원으로 선정되었다는 메일을 자동으로 받게 되고, 해당 회원은 이용자 화면으로 로그인하여 심사결과 등록 단계를 수행한다.

7) 단계 7 심사결과 등록(심사위원으로 선정된 회원 기능)

심사위원이 해당 논문에 대한 심사결과를 입력하여 등록하는 단계이다 심사위원으로 선정된 회원은 본인의 아이디와 패스워드로 로그인하게 되면, 심사위원 권한을 갖게 되고 “심사결과등록” 메뉴로 들어가서 논문 리스트를 확인한 후, 심사 할 논문 제목을 클릭 하여 “심사판정”, “항목별 평가”, “총평”, “심사의견, 수정 및 보완사항”을 입력하고 심사결과를 등록한다. 직접 “심사의견, 수정 및 보완사항”을 작성하지 않고 “심사의견서첨부”에 심사의견서(심사결과서) 파일을 작성하여 첨부 할 수도 있다(Fig 7 b) 배정된 심사위원 전원이 심사가 끝나면, 최종심사결과를 등록하라는 메일을 해당 편집위원에게 자동으로 메일이 발송된다 해당 편집위원 회원은 이용자

화면으로 로그인하여 최종심사 결과를 등록한다

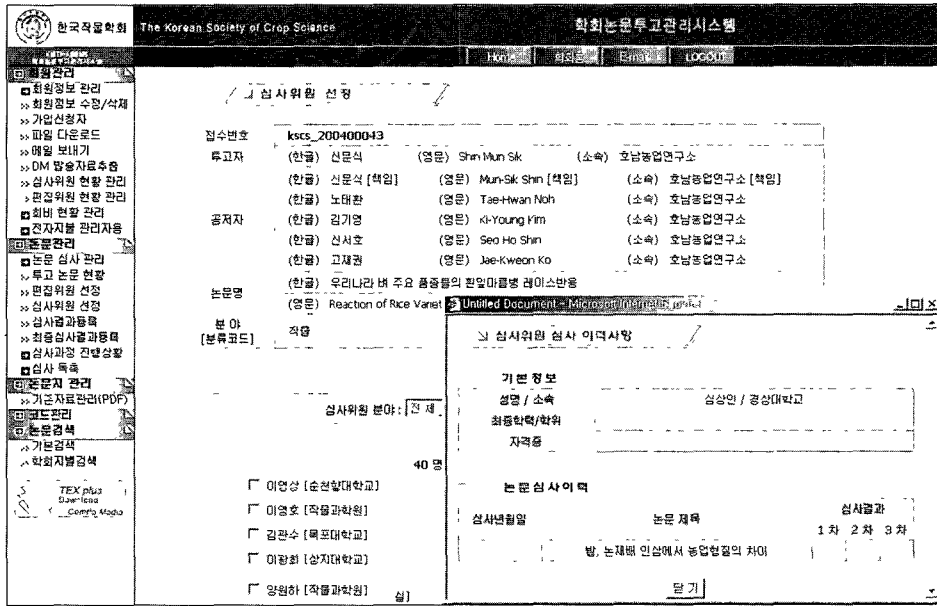
8) 단계 8. 최종 심사결과 등록(편집위원으로 선정된 회원 기능)

논문에 대한 모든 심사위원들의 심사결과 완료 후, 해당 논문의 편집위원이 최종심사결과를 입력하는 단계이다. 편집위원은 본인의 아이디와 패스워드로 로그인하여, "최종심사결과 등록"메뉴로 들어가 심사위원들의 심사결과를 확인하고 취합

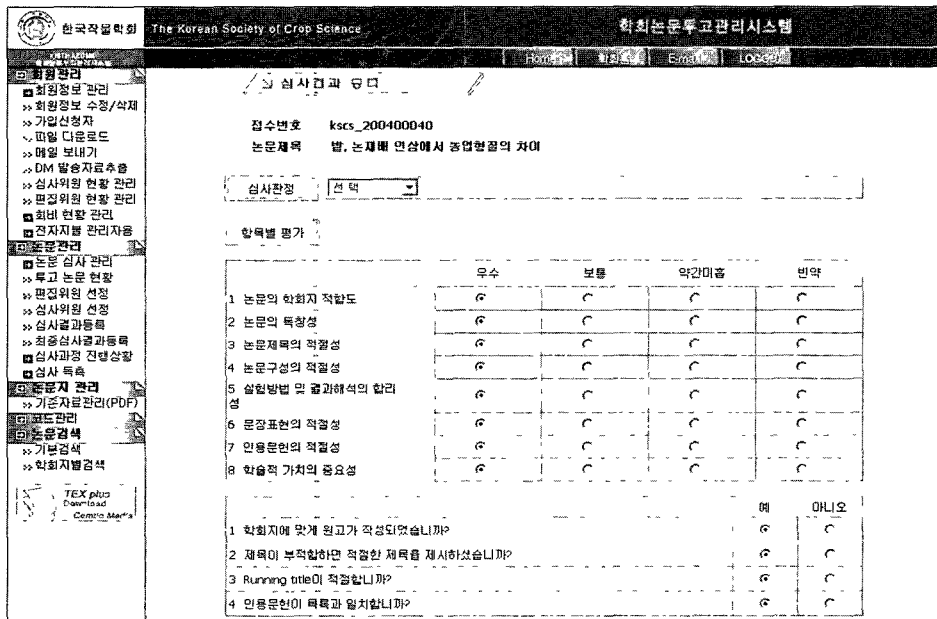
하여 최종심사결과를 등록한다. 최종심사결과가 등록되자마자, 해당 논문의 투고자 회원에게 최종심사결과 판정 메일이 자동으로 발송된다.

9) 단계 9. 수정논문/최종논문 제출(논문투고 회원 기능)

논문투고 회원이 심사위원들의 심사결과를 확인하고 수정논문 혹은 최종논문을 제출하는 단계이다 최종심사결과 메일을 받은 논문투고 회원은 본인의 아이디와 패스워드로 로그인하



(a) The screen assigning reviewers (Editor level login authority)



(b) The screen registering review result (Reviewer level login authority)

Fig. 7. The screen assigning reviewers and registering review result of judging progress about online research papers of paper management function

여 “심사결과확인”으로 들어가 심사위원들의 “심사결과”를 확인한다. 만일 심사위원이 “심사결과서” 파일을 등록하였을 경우는 해당 심사결과서를 다운 받을 수 있다 최종심사결과가 “수정후 채택(게재가)”, “수정후 재심”일 경우는 투고자는 “수정논문 제출”메뉴에 가서 수정된 논문 및 심사답변서를 첨부하여 투고한다. 투고된 수정논문 접수는 앞 단계와 마찬가지로 관리자가 관리자 화면으로 로그인하여 논문을 접수 하여야 2차 심사과정을 진행할 수 있다 “수정후 채택(게재가)” 판정에 따라 제출된 논문의 2차 심사과정은 심사위원의 심사 결과 등록 없이 수정된 내용과 답변서를 편집위원이 확인하고 최종 판정만 등록 하면 된다 “수정후 재심” 판정에 따라 제출된 논문은 편집위원이 심사위원을 다시 선정하고 2차 심사과정을 앞 단계와 동일하게 진행한다. 최종심사결과가 “채택”일 경우, 투고자는 “최종논문제출” 메뉴에 가서 최종논문을 제출하고 관리자가 승인하면 최종논문이 등록되며, 심사과정을 마치게 된다 승인된 최종논문은 학회 사무국이 관리자 화면으로 로그인하여 “심사과정 진행상황”메뉴를 클릭 하여 해당 최종논문파일을 다운 받을 수 있다. 해당 최종논문파일을 다운받아, 인쇄소에 보내어 학회지 발간에 활용한다. 또한 심사 이력 관리에 활용할 수 있도록 심사위원들의 심사결과서를 다운받을 수 있다. “심사과정 진행상황”에서 빨간풍선 아이콘이 나타나면 이는 해당 심사위원의 심사결과서 파일이며, 빨간풍선 아이콘을 클릭하면 심사결과서 파일을 다운받을 수 있다.

결론 및 개선 방안

한국작물학회는 본 시스템을 통해 Off-line 상에서 수행해온 학회 회원관리, 이력관리, 우편물 발송과 같은 학회제반업무를 온라인상에서 처리, 관리하고 학회 편집위원, 심사위원, 이용자는 투고된 논문을 해당 시스템을 통해 논문심사관련 전반 업무를 온라인으로 처리하며, 또한 학회에서 발생하는 학술논문들에 대해 파일을 수집, 가공, 검색 및 관리에 이르는 유통과정들을 디지털 기반으로 자동화 할 수 있게 되었다.

KISTI-ACOMS는 각 학회가 자립적으로 정보관리체제를 갖추도록 다양한 방법으로 지원하고, 학회에서 발생하는 학술정보를 통합검색 할 수 있는 환경을 마련하여 이용자들이 신속하고 편리하게 정보를 접할 수 있도록 서비스를 제공하고자 개발되었으며, 이를 한국작물학회에 보급, 지원하였다 온라인 논문투고관리시스템을 이용할 경우 나타나는 장점은 학회뿐만 아니라 KISTI와 제3의 이용자에게도 나타난다. 보급된 학회는 시스템을 이용하면서 논문심사 이력관리와 더불어 전자저널을 생성함으로써 Off-line상에서의 업무 과부하 및 비용낭비를 해소할 수 있고, KISTI는 보급된 각 학회의 시스템으로부터 생성된 전자저널을 실시간으로 수집/DB 구축, 서비스함으로써, 기존의 Off-line 서지입력, 스캐닝을 통한 원문구축으로 인한 시간적, 경비적 낭비를 최소화 시킬 수 있으며, 산·학·연

연구자들에게는 가장 최신의 연구정보를 빠른 시간에 볼 수 있다.

향후, KISTI는 KISTI-ACOMS 보급 활성화와 안정화를 위해 한국작물학회뿐만 아니라 앞서 설치, 보급된 학회로부터 실제 이용에 따른 사용자, 관리자들의 보완요청 사항과 학회의 업무특성들을 지속적으로 수집하고, 이를 검토 반영하여 표준화 시스템으로 개선해 나가고자 한다 2002년도에 KISTI-ACOMS를 이용하는 학회가 1개 학회에 불과했으나, 2003년, 2004년 학회 근접지원을 통한 시연회, 교육은 보급 학회들의 이용자들에게 온라인으로 회원관리 및 논문투고, 심사를 처리하는 것은 결코 어렵지 않다는 인식과, KISTI-ACOMS의 회원관리, 논문관리 체계로 가야한다는 인식을 심어주었으며, 그 결과 2004년 11월 현재 13개 학회가 정규논문투고관리 혹은 학술대회용 논문투고관리시스템을 이용하고 있다. 학술대회용 논문투고관리를 운영하고 학회 회원의 온라인 가입을 유도하는 학회가 증가하면서, 해당 학회들은 조만간에 정규논문투고관리로 전환하리라 예상된다. 향후 개발 예정인 차세대 KISTI-ACOMS는 사용자가 로그인 한 후 다음 처리과정을 도움 받을 수 있도록 도움말 기능을 강화하고, 투고자가 이용자 화면에서 논문을 투고한 이후, 자신의 논문의 진행과정을 온라인으로 확인할 수 있도록 하며, 학회 관리자의 레벨을 학회 회원 관리자, 간행물 관리자, 편집위원장, 편집위원, 심사위원 별로 다양화 하여 해당 관리자의 역할에 따른 온라인 처리 화면을 보여줄 수 있도록 하였다. 또한 차세대 시스템은 학회의 개별 특성에 따른 제반 업무 및 사용 용어들을 시스템에 적용시킬 수 있도록 코드관리를 다양화 하고, 국내 학회의 국제화를 위해 영문화된 학회논문투고관리도 추가하여 외국인 이용자들이 또한 학회온라인논문투고관리에 참여할 수 있도록 지원할 예정이다 마지막으로 보급 학회들의 시스템 담당자 혹은 임원들로 구성된 KISTI-ACOMS 연구회를 조직하여, 보급된 학회들로부터 실제 이용에 따른 사용자, 관리자들의 보완요청 사항과 학회의 업무특성들을 지속적으로 정보교환 및 이를 연구하고, KISTI-ACOMS 성능개선 반영 및 표준화를 지향할 수 있도록 하고자 한다

적 요

KISTI는 학회업무 및 학술정보 관리를 학회가 어려움 없이 처리하도록 지원하고자, 학회 학술정보 유통체계 전 과정을 온라인화 하고 쉽게 관리할 수 있도록 한 『KISTI-ACOMS (KISTI-Article COntribution Management System: KISTI-학회논문투고관리시스템)』을 개발하여 2001년부터 학회에 무상으로 보급하여 왔다. 최근 KISTI-ACOMS를 이용하고자 하는 학회의 요청이 더욱 확대되고 있어, KISTI는 많은 학회의 특성들을 의견수렴 하여, KISTI-ACOMS의 표준화를 목표로 보완해 나가고 있다. 본 연구논문의 구성은 다음과 같다

- 1 KISTI-ACOMS 개요 설명
- 2 KISTI-ACOMS를 기반으로 구축한 한국작물학회의 학회 논문투고관리시스템의 모듈별 기능 및 사용자 접근 권한에 따른 논문투고 심사 단계별 처리 방법 기술.
- 3 향후 시스템에 필요한 기능 및 명세를 기술함으로써 한국작물학회 뿐만 아니라 KISTI-ACOMS를 기반으로 한 개선된 온라인논문투고관리시스템을 제시.

사 사

본 연구를 수행할 수 있도록 많은 도움을 주신 한국작물학회 회원 및 임원 분들께 감사를 드립니다 특히 한국작물학회의 학회정보화에 초석을 만들어 주신 한국작물학회 체제전 회장님, 작물과학원의 박문웅 박사님 그리고, KISTI-ACOMS를 적극 활용할 수 있도록 많은 조언을 주신 동국대학교 이병무 교수님께 감사드립니다.

인용문헌

조현양, 최선희 1999 학회 학술정보시스템 구축에 관한 연구 한국도서관·정보학회지 30(3) 405-425.
 최재황. 2004. 국내 학회의 전자학술지 서비스 유형 및 개선방안에 관한 연구 한국문헌정보학회지 38(1) 230-245.

최광남, 최기석, 강건희, 류범중 1999 학술학회정보 관리체계 구축에 관한 연구 '99 한국데이터베이스학회 국제컨퍼런스(한국데이터베이스학회) 349-355.
 Journals Using OJS. 2004 <http://www.pkp.ubc.ca/ojs/journals.html>
 J-STAGE 논문 번역자료 1999 과학기술정보발신 유통통합시스템-전자저널작성과 인터넷에의 유통 정보관리 42(8) . p682-683.
 J-STAGE News No 10 2004 http://www.jstage.jst.go.jp/jnews/J-STAGE_NEWS_NO10.pdf 3-4
 J-STAGE Home. Introduction 2004
<http://info.jstage.jst.go.jp/contents/eng/contents/fl/aisatu.html>
 J-STAGE Home Services offered by J-STAGE 2004
<http://info.jstage.jst.go.jp/contents/eng/contents/fl/koumoku.html>
 J-STAGE Home Links from world wide. 2004
<http://info.jstage.jst.go.jp/contents/eng/contents/fl/seka.html>
 OJS Handout 2004 http://pkp.ubc.ca/OJS_Sheet.html
 박재원, 강무영 2003 KISTI-ACOMS를 기반으로 한 대한치과보존학회 온라인논문투고관리시스템 개발 대한치과보존학회지 28(6) · p504-510
 박재원, 최선희, 김병규, 강무영 2004 KISTI-ACOMS 기반 온라인논문투고관리시스템 이용에 따른 문제점 및 발전방안 연구. KOSTI Workshop 2004(제9회 한국과학기술정보인프라워크샵 학술발표논문집) p208-217.
 Reviews of OJS 2004. http://www.pkp.ubc.ca/ojs/ojs_comments.html
 심형섭, 윤화목, 류범중, 최재황, 차주용 2001 학회 회원 및 논문관리 시스템의 자동화에 관한 연구. KISTI Workshop 2001(제6회 한국과학기술정보 인프라워크샵 학술발표 논문집) p65-73