

웹 환경에서 효율성 제고를 위한 개선된 논문투고관리시스템에 관한 연구

이근왕, 김성기
청운대학교 멀티미디어학과
e-mail:kimsk@gioinfra.co.kr

A Study on the Advanced Article Contribution Management System for Increase efficiency in Web Environment

Lee Keun-wang, Kim Sung-ki
Dept. of Multimedia, Chungwoon University

요 약

최근 대두된 4차 산업 혁명의 핵심기술들을 산학으로 활발하게 공동연구를 수행하고 그 결과물을 공유하고자 모든 학회에서는 웹 기반의 논문투고시스템을 활용하여 다양한 연구 수행 및 결과를 공유함으로써, 학술적 기여뿐만 아니라 사회적인 부가 가치를 창출하고 있다. 또한, 학회 논문 관련자들이 보다 적극적으로 참여하고 용이한 접근성이 보장될 수 있는 개선된 논문투고 관리시스템에 관한 연구가 필요하다. 그러므로 본 논문에서는 정형화된 틀을 제공하여 논문 접수부터 심사 및 온라인 게시까지 일원화하여 논문을 관리함으로써 효율적인 논문 서비스를 제공하는 논문투고관리시스템의 설계를 연구해 보고자 한다.

1. 서론

인터넷 기술이 발전됨에 따라 웹 기반으로 개발된 논문투고관리시스템은 진화된 학술 커뮤니케이션이 이루어지는 환경을 조성하고, 정보 공유의 신속성 및 투명성 향상에 크게 기여하고 있다. 그러나 웹 사이트를 통해 논문 파일 업로드 및 간략한 논문 정보 입력에 따른 투고절차에서 문제점이 확인되어 관리적인 측면의 고도화가 요구된다. 그러므로 본 논문에서는 논문 투고 과정의 사용자 편의성 증대 및 관리적인 차원의 효율성 제고를 위한 개선된 웹기반 논문투고관리시스템을 설계하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 관련연구로 기존 논문투고관리시스템을 살펴보고, 효율적인 논문투고관리를 위한 개선 방향을 제시한다. 3장에서는 논문 접수부터 심사 및 온라인 게시까지 일원화할 수 있는 개선된 논문투고관리시스템을 설계하고, 4장에서 결론을 맺는다.

2. 관련연구

2.1 개요

논문투고관리시스템은 수많은 학회의 요구사항을 빠른 시간 안에 수용해 주어야 한다는 점에서 시스템 공학적으로 매

력적인 연구대상이라 할 수 있다. 신청하는 학회가 있을 때마다 똑같은 분량의 독립된 버전이 생성되는 지금까지의 비효율적인 구조를 버리고, 앞으로는 모든 학회의 소스코드를 하나로 관리함으로써 시스템 관리를 수행하는 소스 코드의 양이 줄어 유지·보수 측면에서 기존 시스템에 비해 사용자의 다양한 요구사항을 보다 수월하게 반영할 수 있게 되었다[1].

KISTI-ACOMS는 연구자의 학술지 논문 JAM과 유사한 학술지논문관리시스템을 활용하여 서비스를 제공하고 있다. JAM 기반 시스템은 학술지 투고부터 심사위원선정, 논문지에 따른 심사의견등록, 논문등록까지 웹 기반의 온라인 시스템으로 구현되어 있다. 학술지투고시스템에 연구자가 논문을 투고하면 심사위원 선정부터 논문 등록절차에 따른 편의성을 제공할 뿐만 아니라 학회 이사회에 따른 권한 부여 제공으로 운영하고 있는 학회의 심사 기간, 항목, 배점 및 질문, 답변 등 커스트마이징에 따른 기능을 자유롭게 수행할 수 있다[2].

점차적으로 온라인논문시스템을 활용하여 학회에서는 논문투고 및 관리를 보다 효율적으로 관리하고 있으며, 안정적으로 운영하여 행정적인 절차를 줄이도록 노력하고 있다. 이를 기반으로 온라인 논문투고시스템에서 관리된 논문들은 자동으로 KCI(한국학술지인용색인)에 제출되어 일일이 등록

하던 업무를 줄이고 정기적으로 준비하는 업무를 줄여줌으로써 관리 및 운영 편의성을 높였다. 그러므로 온라인 논문투고시스템의 활용을 통해서 논문투고관리의 투명성과 행정업무 절차를 간소화한다는 장점이 부각될 수 있다[2].

그러나 논문 투고 과정에 따른 논문 편집권과 심사과정에 따른 간섭이 존재한다는 시선이 보이며, 논문투고시스템에 따른 학회의 운영관리 현황과 연회비, 심사비 납부 등 회원의 개인정보 노출에 대한 우려가 있다. 또한, 보편화된 온라인논문투고관리시스템을 통해 각 학회가 가지고 있는 특성과 자율성 보장이 훼손될 수 있다고 예견하고 있다. 그리고 학회운영 및 학술지에 대한 특성을 충분히 반영하는 부분과 규격화된 범주에 대한 정렬이 요구되고 있다[2].

2.2 한국작물학회 온라인논문투고관리시스템

KISTI-ACOMS는 회원 및 업무관리와 논문투고, 논문수집, 논문가공, 논문심사, 논문검색, 학회지 관리 총 6개의 모듈로 구성된다. 회원 및 업무관리와 논문투고 모듈은 학회 업무수행 절차를 온라인화를 구현한 부분이며, 회원 정보등록, 회원 현황관리, 회비정보, 학회 보고 자료 등 전반적인 업무를 수행한다. 논문수집 모듈은 인증된 회원에 한해 회원이 논문 투고 시 등록한 파일을 수집하며, 수집된 파일이 논문심사를 위해 논문접수를 수행하면 전자문서로 변환하기 위한 논문가공 모듈을 요청한다. 논문가공 모듈은 편집위원, 심사위원이 논문에 따른 편집을 수행하지 못하도록 접근 제어가 수행되고, 원문 데이터베이스 구축을 위한 변환 역할을 수행한다. 이 과정에서 파일로부터 텍스트, 서지, 목차정보를 추출하여 데이터베이스에 저장된다. 논문심사 모듈은 논문 심사대상에 따른 현황 출력, 편집위원 선정, 심사위원 선정을 수행하며, 심사과정에 따른 전체적인 역할을 수행한다. 한 논문에 대한 투고 절차가 끝나면 최종 게재 결정이 날 때까지 위 언급된 논문수집, 논문가공, 논문심사 모듈을 반복하여 수행한다. 논문검색 모듈은 다양한 서지 검색기능과 투고된 논문 검색기능을 제공하며 PDF 등 다양한 이미지 파일을 열람할 수 있는 통합뷰어 기능을 제공한다. 마지막 학회지 관리 모듈은 학회지 발간 현황에 따른 권/호/년도를 관리하며, WEB 기반 전자저널을 생성할 수 있도록 지원한다. 전자저널 생성 절차에 따른 서지사항, 목차정보, 투고된 논문의 텍스트 정보를 추출하여 데이터베이스에 저장된다. 이후 데이터들은 논문검색 모듈을 통해 검색 시 활용될 수 있다.

2.3 논문투고관리시스템의 개선방향

기존의 온라인 논문투고관리시스템의 활성화를 위해 사용자 및 관리자에 대한 요구사항 반영과 운영하고 있는 학회 업무특성을 고려한 지속적인 고도화 및 기능개선을 수행해야 한다.

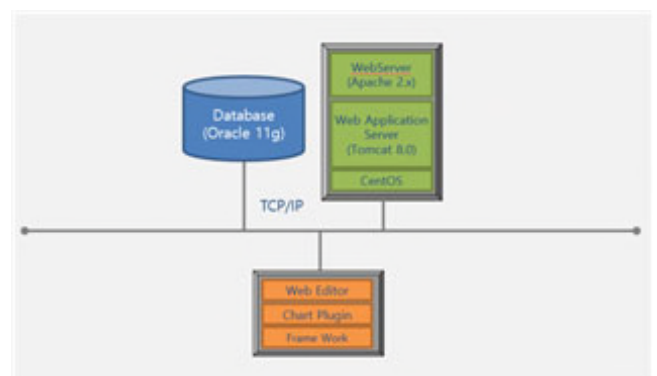
우선 사용자 로그인 후 논문처리 과정에 대한 도움말 기능을 강화하고, 투고자에 따른 논문 알림, 투고자가 제출한 논문의 진행과정 및 알림기능을 구현해야 한다. 학회관리자에 따른 접근 권한을 세부적으로 개발하여 권한에 따른 구성화면을 보여주도록 해야 한다, 그리고 학회운영에 따른 개별 특성을 반영하여 제반 업무 및 특성에 따른 시스템 코드화 고도화를 해야 한다. 특히 사용자 및 관리자에 보완 요청을 적용하여 업무특성에 따른 정보 교환을 지속적으로 제공해야 할 필요가 있다[4].

본 논문에서는 정형화된 틀을 제공하여 논문 접수부터 심사 및 온라인 게시까지 일원화하여 논문을 관리함으로써 효율적인 논문 서비스를 제공하는 개선된 논문투고관리시스템을 설계하였다.

3. 제안하는 논문투고관리시스템 설계

3.1 제안한 시스템 구성

본 논문에서 제안한 시스템은 Data 및 Web으로 서버가 구성되어 있으며, 운영환경 OS는 CentOS S/W, WEB은 Apache 2.2, WAS는 Tomcat 8.0, DBMS는 Oracle11g이며, JAVA/JSP 언어로 개발한다. 전자정부 프레임워크 기반의 JAVA/JSP 언어로 구축된 시스템으로서, 운영 중인 학회 대상으로 논문투고, 심사, 온라인 게재까지 한 번에 이루어지는 One Stop Solution으로 설계한다. 논문투고관리시스템의 구성도는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 논문투고관리시스템 구성도

