

---

# 학술논문투고관리 시스템의 소개 및 발전 방향

이태봉\*, 김민년\*\*

## An Introduction and Developing guide to the Online Submission and Peer Review System

Lee, Tae Bong\*, Kim, Min-nyun\*\*

**요 약** 본 논문은 학술논문 투고관리시스템의 소개 및 발전방향에 대하여 연구하였다. 학술논문 투고관리 시스템은 논문저자에게 되도록 빠르고 편리한 학술지 계제를 제공하고, 논문심사자가 공정하고 편리하게 심사할 수 있도록 시스템을 제공한다. 현재 우리나라는 KISTI(Korea Institute of Science and Technology Information, 한국과학기술정보연구원)가 무상으로 제공하고 있는 KISTI-ACOMS가 보급되고 있으며 또한 각 학회들은 자신들에 맞는 투고관리시스템을 개발하여 사용하고 있다. 앞으로도 지속적인 개선을 통해 발전해 나아갈 것으로 사료된다. 본 논문에서는 학술논문투고관리에 전형적인 심사, 수정, 게재 등에 대하여 설명하고 올바른 방향으로 나아갈 수 있도록 제시하고자 한다.

**주제어** : 온라인 학술논문투고관리 시스템, KISTI-ACOMS, 투고안내, 심사위원, 편집위원

**Abstract** In this paper, introduction and developing guide to the online submission and peer review system is studied. Such system must provides fare and fast review of drafted papers. In addition, the publication of accepted papers by reviewers is quick and easy. Today, Some societies use KISTI-ACOM which is supplied freely by KISTI(Korea Institute of Science and Technology Information) and some other societies develop and use their own system in Korea. It is sure that each system will be improved and developed further. Based on the consideration about a typical peer review and publication in online submission system, the guideline of online submission and peer review system is suggested in this paper.

**Key Words** : online submission and peer review system, KISTI-ACOMS, submission guidelines, Reviewer, editor

---

### 1. 서론

본 논문은 학술논문투고관리 시스템의 소개 및 발전방향에 대하여 연구하였다. 주된 내용은 자동화된 학술논문 투고관리시스템을 적용하여 학회의 발전을 도모하고 안정되고 공정한 학회운동을 할 수 있도록 하는 것이다.

오늘날 세계 각국은 국제경쟁력을 높이고, 지식정보시장에서 우위를 점하고자 국가차원의 지식 정보 사업을 계획하거나 추진하고 있다. 이를 말해 주듯이 미국, 영국, 프랑스, 일본 등과 같은 지식정보관리 분야의 선진국들은 국가적 차원에서 자국 내 유관기관들 또는 주변국들

과의 연계를 통해 국가 지식정보유통 인프라 구축과 아울러 관련 정보기술의 개발 사업을 주도면밀하게 추진하고 있다[1].

학회정보화사업의 주된 목적은 지식정보자원을 수집, 가공하여 이를 DB화하여 일반 구독자들에게 제공하는 것이다. 이를 위해 논문의 투고단계에서 심사과정이 온라인으로 이루어지고 모든 정보가 체계적으로 관리되어야 한다. 학회정보화가 단순히 홈페이지를 통한 온라인 홍보나 회원 간의 정보교환이 아니라 논문제출 및 접수, 편집위원 배정 및 심사위원 배정, 논문심사 등의 체계적인 관리 시스템에 의해 논문을 발간하고자 하는 것이다.

---

\*가천대학교 전자공학과 교수

\*\*백석대학교 정보통신학부 교수(교신저자)

논문접수: 2012 년 10 월 8일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2012 년 11월 7일

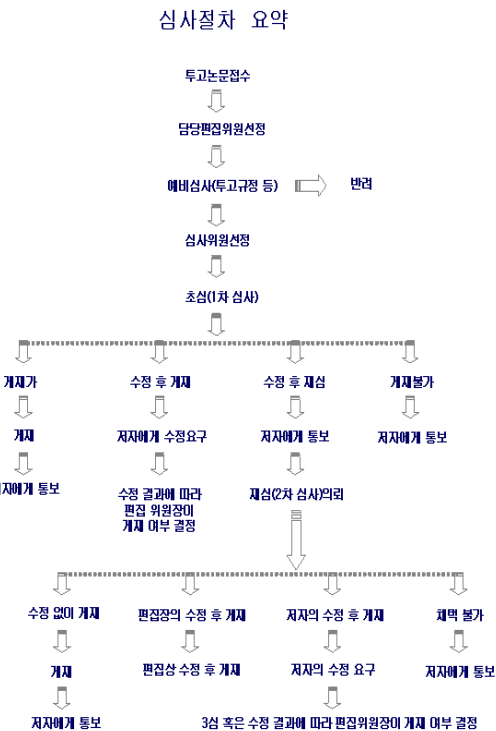
온라인 투고 시스템이 본격적으로 개발되기 시작한지는 십여년이 지났다. 특히 지난 10년 동안 국내·외적으로 온라인 투고시스템 개발이 활발히 이루어지고 있다. 국내에서는 Inforang, Netien, OnPcs, Academy-siter 등이 온라인 투고시스템을 개발 보급 중에 있고 해외에서는 J-STAGE, eJournalPress, ESPERE, Scholarone, RapidReview, XpressTrack등이 있다[2]. 초창기의 시간과 비용단축 효과가 크게 부각되면서 이제는 다른 출판매체들과 통합적으로 이 시스템이 사용될 수 있는 다양한 기능들이 추가 되고 있다. 그리고 시스템의 주 사용자라고 할 수 있는 투고자들과 긴밀한 관계를 유지 시켜주고 논문의 상품 가치를 높여주는 기능도 하게 된다. 온라인 논문투고시스템은 라이선스 제공 방식과 웹-호스팅 방식으로 구분된다. 온라인 투고시스템의 사용으로 투고자들과 심사자들 뿐 아니라 논문의 출판도 한결 쉬워졌다.

## 2. 본론

### 2.1 학술지의 심사

학술지의 발행인은 학술지의 질을 높이기 위하여 논문을 심사한 후 학술지 게재 여부를 결정한다. 학술지 논문을 심사하는 규정과 과정은 각 학회의 특징과 연구 분야에 따라 다양하며 그 규정과 과정은 학술지의 편집정책이다. 편집위원을 어떻게 구성하느냐에 따라 그 학술지의 편집정책과 집행이 달라질 수 있으며 그것은 학술지의 성격과 수준에 큰 영향을 미친다.

일반적으로 편집위원회가 심사자에게 심사를 의뢰할 때는 익명으로 하는 것이 원칙이며 피 심사자의 익명도 보장된다. 학회 활동의 가장 중요한 기능은 연구업적의 출간이라는 측면에서 논문게재 기회를 회원들에게 확대할 수 있도록 하는 것이다. 따라서 학술지에서처럼 엄격한 심사를 통한 논문의 발표보다 연구회, 학술대회를 통해 자유롭게 아이디어를 발표하도록 하는 것이 더 바람직하다. 현재 대부분의 국내 학회의 학술지 심사과정은 그림1과 같은 절차에 따라 진행된다. 물론 심사위원을 선정하고 심사결과를 취합하는 단계에서 학회의 규모나 특성에 따라 심사과정에 약간의 차이는 있다. 특히 심사결과 취합과 최종 심사결과 판정을 편집위원장이 하느냐 편집위원이 하느냐에 따라 크게 구분되는 경우가 많다.



[그림 1] 국내 학회의 학술지 심사과정

### 2.2 학술지의 평가

학술지를 효과적으로 평가하는 것은 학술지의 질을 높이는 일이며 양질의 학술지를 선택하는 데 큰 도움이 된다고 할 수 있다. 그러나 정확한 평가기준이 없다면 학술지의 질에 대한 논의가 불가능할 수밖에 없다. 또한 평가의 목적은 반드시 학술 발전을 위한 것이어야 하며 장단점을 보완하여 학술지의 질을 높일 수 있는 방법을 제시하여야 할 것이다. 학술지를 평가하는 것은 연구 수행능력을 평가하는 것과 관련이 있으며 공정하고 정확한 평가 기준아래 학술지를 평가하는 것이 그 질을 높일 수 있는 방법이 될 것이다. 따라서 타당성 있는 평가 항목을 만드는 것이 가장 관건이 될 수 있을 것이며 우리의 사회적 현실에 맞는 평가기준이 필요하다. 현재 국내에서 시행되는 대표적인 학술지의 평가는 학술진흥재단에서 매년 실시하는 등재(후보) 평가 이다. 표1을 보면 2005년 1월 기준 학술진흥재단 등재(후보)학술지가 1,176개 이다. 이런 통계로 볼 때 국내에서 발행되는 학술지 수가 상당히 많은 것을 알 수 있다.

〈표 1〉 학술지 현황

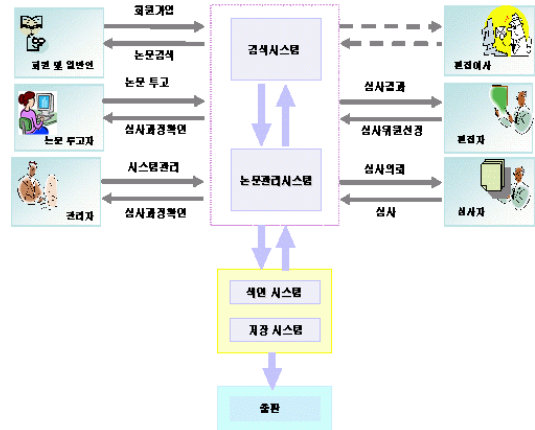
	인문	사회	자연	공학	의약학	농수해	예술체육	복합	계
등재	103	132	54	81	47	34	22	1	474
등재 후보	195	239	33	72	67	37	35	24	702
계	298	371	87	153	114	71	57	25	1,176

### 2.3 학회 정보화

학회 정보화는 학회가 학술활동 및 기타 활동을 통하여 보유하거나 생산한 정보에 대하여 최신 정보기술을 활용, 데이터베이스화 및 대화식(interactive) 시스템을 구축하여 회원 및 일반 이용자가 학회의 모든 활동을 인터넷을 통해 직접 체험할 수 있도록 하는 것이다. 대화식 시스템이란 학회와 이용자 간의 양방향 커뮤니케이션이 가능한 시스템으로 학회는 회원에게 공지사항의 게시, 회원현황, 논문 접수, 게재 및 정보서비스가 가능하고, 반면에 회원은 회비의 납부, 논문 투고, 회원정보, 학회행사 개최 등에 관한 정보를 입수하는 것이 가능하다. 1995년부터 KISTI에서 학회 정보화를 위해 지속적으로 사업을 추진 중에 있다. KISTI 또한 학회마을을 통해 학회의 홈페이지를 구축하고 또한 학술논문투고관리 시스템(KISTI-ACOMS)을 구축 중에 있고 현재 몇몇 학회에서는 사용 중인 것으로 알려져 있다[2]. 현재 각 학회들은 회장단에 따라 사무국과 사무실이 이동되고 있으며, 이로 인해 업무의 중단, 자료의 분실 등의 우려가 존재해왔다. 따라서 학회 정보화를 통해 이러한 사고를 예방하고 회원들은 안전하게 인터넷상의 가상공간에서 여러 가지 정보와 서비스를 받을 수 있으며 부수적으로 직접 커뮤니케이션이 가능하다. 또한 학회의 회원 수가 증가하고, 학회활동이 다양해짐에 따라 회원 관리업무도 점차 복잡해지고 있다. 학회운영 활동을 지원하고 회원관리를 효율적으로 처리하기 위해 데이터베이스 시스템을 개발하여 운영할 필요가 있으며 학회 행정업무도 혁신이 필요하다. 따라서 "전자학회"로의 변신은 불가피하며 E-mail을 적극 활용하여 회원 신상자료 및 주소록의 프로그램 전산화를 통한 최신정보 제공 등 자동화, 정보화를 위한 필요성이 대두되고 있다. 그러나 현재 학회 정보화의 정도는 편차가 매우 심하여, 한 사람이 모든 행정업무를 수작업에 의존하여 관리하고 있는 영세한 학회에서부터 독립적인 홈페이지를 구축·관리하는 학회에 이르기까지 다양하다.

### 3. 시스템의 구성과 역할

대부분의 학회들의 심사과정은 각 이용자의 역할, 심사의 처리 과정, 대기상태 그리고 각 단계별 처리의 실행으로 구성된다[3][4][5].



〈그림 2〉 논문 투고 관리 시스템 예

물론 시스템별로 다른 용어를 사용하긴 하지만 실제 이루어지는 일은 앞에서 나열된 과정과 유사하다. 각 사용자들의 역할을 기본으로 시스템에 접근하면 사용자들에 맞는 기능에만 접근하게 하고 제한된 데이터는 접근을 효과적으로 막을 수 있다. 즉, 사용자가 자기 고유의 권한으로 시스템에 접근하여 자기에게 부여된 일들을 효과적으로 처리 하게 된다. 예를 들면, 심사자는 자기에게 할당된 논문만 접근이 가능하며 심사 과정에 적합한 내용만 처리하게 된다. 만약 같은 사람이 편집자로 시스템에 접근하면 편집자에게 주어진 권한 내에서 일을 처리하게 되는 것이다. 시스템 사용자의 주된 역할은 저자, 심사자, 편집자 그리고 관리자로 구분된다. 이 역할들을 기본으로 개별 학회에 따라 편집장, 편집이사, 편집위원 등의 역할을 추가로 부여 할 수 있다.

심사과정을 큰 흐름에서 미리 결정되어있고 각 학회의 특성에 따라 투고된 논문의 흐름이 다소 다를 수 있다. 예를 들어, 두 단계 심사 방법은 투고된 논문이 편집위원의 점검을 거쳐 심사위원이 선정되고 심사과정이 진행되고 다시 편지위원이 최종 결정을 내리는 과정이다. 세 단계 심사방법은 편집장이 편집위원이나 편집이사를 거쳐서 심사위원을 선정하고 심사를 하고 편집장이 최종 결정을 내리는 방법이다.

네 단계 심사방법은 편집장과 편집이사 사이에 지역이나 주제별 편집위원을 한 단계 더 거치게 되는 경우도 있다.

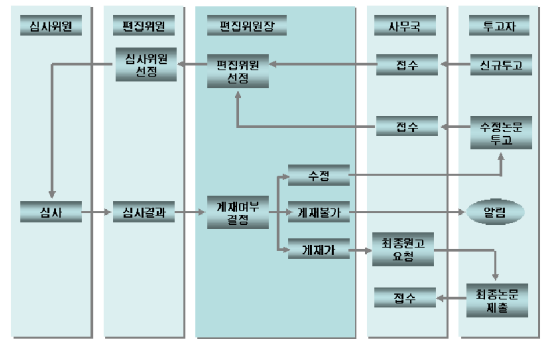
### 3.1 학술논문의 심사 과정

본 절에서는 학술논문투고관리 시스템을 이해하기 위해 논문의 일반적인 심사과정을 살펴보고자 한다[6].

#### 가. 편집위원장 중심의 심사

논문 투고자가 신규논문을 투고하면 학회 사무국에서 접수논문의 초기심사를 하게 된다. 논문 투고 시 학회에 설치한 시스템에 따라 PDF 변환기를 이용하는 경우도 있다. PDF 변환기는 학회에 따라 세 가지 경우로 나눌 수 있는데 첫 번째는 웹상에서 논문투고 시 자동 변환되어 적재되는 경우이고 두 번째는 투고자가 웹상에서 변환하여 변환파일을 투고하는 경우이고 세 번째는 변환기를 다운받아 변환하여 투고 하는 경우로 나눌 수 있다. 초기심사는 투고논문의 학회 양식 검토와 투고 시 변환된 파일의 내용을 확인한다. 변환된 파일은 변환기의 성능이나 특수문자 등에 따라 완전한 변환이 이루어지지 않는 경우가 발생할 수 있다[5].

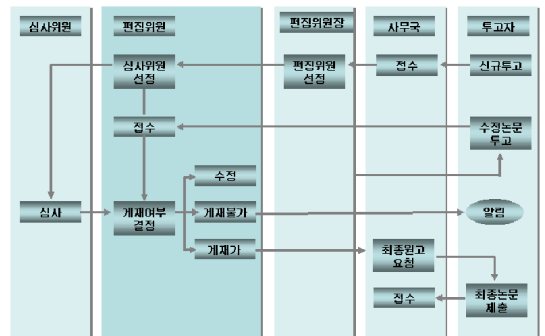
접수가 이루어진 논문은 편집위원장에게 전달되며 편집위원장은 편집위원을 선정하게 된다. 일반적으로 편집위원은 해당 분야에 전공자로 투고된 논문의 가장 알맞은 심사자를 선정한다. 논문의 심사는 보통 3인 이상이 하며 학회에 따라 5인의 심사자를 두는 경우도 있다. 논문심사를 위한 파일은 보통 투고 시 변환된 PDF파일을 이용하여 심사위원이 심사를 마치면 편집위원이 심사결과를 취합하여 편집위원장에게 전달된다. 편집위원장은 논문의 게재, 게재불가 및 수정 여부를 판단한다. 논문 수정이 결정되면 수정해야 하는 내용이 투고자에게 메일을 통해 전달된다. 투고자는 수정논문 투고를 통해 재접수를 하게 되며 학회에 따라 재접수의 횟수를 제한하는 경우도 있다. 보통 재접수의 횟수는 따로 정해두지 않고 투고자의 수정사항을 심사위원이 모두 인정하게 되면 게재 결정을 하게 된다. 편집위원장이 심사위원들의 판정을 종합해 게재 불가 판정을 내리는 경우도 있으며 투고자에게는 메일을 통해 결과가 전달된다. 게재가능 판정이 내려지면 학회사무국은 출판용 원고파일을 투고자에게 요청하게 된다. 출판용 원고파일은 보통 텍스트, 그림, 첨부파일등이 분리하여 최종 투고 된다.



[그림 3] 편집위원장 중심의 심사과정

#### 나. 편집위원 중심의 심사

논문 투고자가 신규논문을 투고하면 학회 사무국에서 접수논문의 초기심사를 하게 된다. 초기심사는 투고논문의 학회 양식 검토와 투고 시 변환된 파일의 내용을 확인한다. 접수된 논문은 일단 편집위원장에게 전달되며 편집위원장은 해당분야의 해당 편집위원을 선정하고 작업을 종료하게 된다. 해당 편집위원은 투고된 논문에 가장 맞는 심사위원을 학회에 따라 3인에서 5인정도 선정하여 논문 심사를 하도록 한다. 그리고 심사위원의 심사결과를 편집위원이 취합하여 논문의 게재, 게재불가 및 수정 여부를 결정한다.

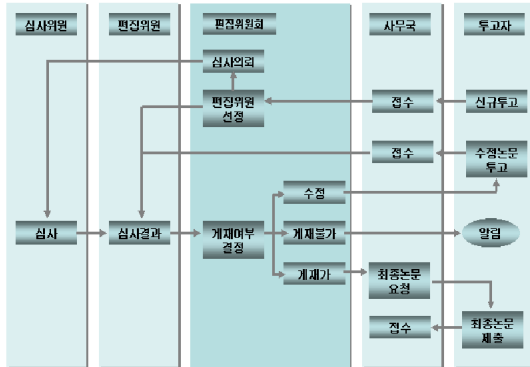


[그림 4] 편집위원 중심의 심사과정

#### 다. 편집위원회 중심의 심사

투고자가 투고한 논문은 학회사무국의 초기심사를 거쳐 편집위원회에 넘겨진다. 편집위원회는 여러 명의 편집위원 모여 이루어진 것으로 편집위원회는 편집위원과 학회에 따라 심사위원을 선정한다. 선정된 편집위원은 심사위원들의 심사결과를 취합하여 편집위원회에 통보한다.

편집위원회는 논문의 게재, 게재불가 및 수정 여부를 결정하여 투고자에게 알린다.



[그림 5] 편집위원회 중심의 심사

### 3.2 사용자별 기능

논문투고관리시스템의 처리 구성은 아래그림과 같다.

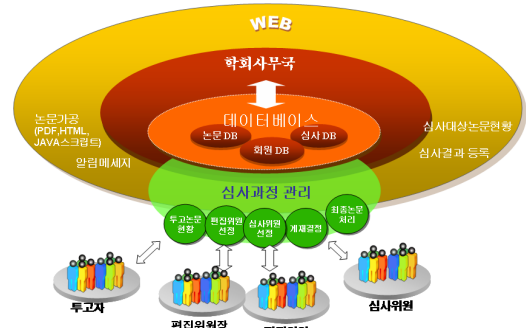


[그림 6] 사용자별 논문투고관리시스템의 기능

## 4. 결론

지금까지 학술논문투고관리시스템에 대하여 알아보았다. 시스템 중에 특히 논문심사는 논문심사 모듈은 투고관리시스템의 가장 중요한 핵심이라 할 수 있다. 투고자가 투고한 논문은 가장 먼저 관리자의 초기심사를 거치게 된다. 초기 심사는 파일 포맷과 더불어 논문 포맷을 확인하는 기능을 말하며 이 단계를 거치면 편집위원에게 전달되며 편집위원장은 논문의 분류에 따라 편집위원을 선정한다. 편집위원은 심사위원을 검색하고 위촉하게 된다. 심사위원은 심사대상 논문의 현황을 파악하고 논문심사 후 심사결과를 등록하게 된다. 이러한 심사과정

은 학회사무국의 관리자에 의해 관리/감독되고 모든 논문, 수정논문, 심사결과 등은 데이터베이스에 적재된다.

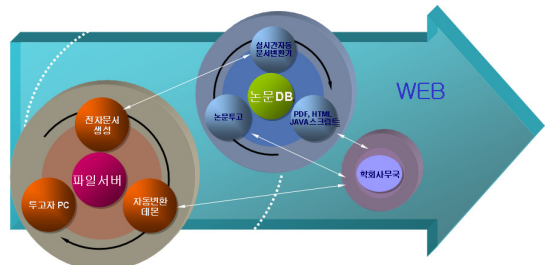


또한, 논문검색모듈은 관리자, 투고자, 편집위원(장), 심사위원등에 제공되는 기능이다. 심사위원은 각종 검색 기능을 이용하여 논문 심사에 도움을 받을 수 있다.



각 학회는 투고된 논문을 관리하여 학술진흥 재단등에 보고해야하는 통계자료를 제작해야한다. 시스템에 설치된 자동 출력 파일을 이용하여 각종 통계자료를 서비스 할 수 있다.

각 학회는 투고된 논문등으로 전자저널 데이터 베이스를 생성한다. 권호, 연도, 목차, 저자 별 브라우징 관리를 하며 해외 유수의 전자저널과 연계하여 관리되기도 한다.



이러한 투고관리 시스템을 통해 학술논문은 공정하고 빠르고 편리한 시스템으로 변모하고 있다. 현재 대부분의 학회는 종전의 오프라인 논문투고에서 온라인 논문투고로 옮겨 가고 있는 실정이다. 학술논문 투고관리시스템은 논문투고과정에서 일어나는 각종 폐단을 미연에 막을 수 있으며 신속하고 정확한 논문 발행에 기여하고 있다.

### 김민년



- 1993년 2월 : 홍익대학교 전자공학과 (공학사)
- 1995년 2월 : 동대학원 석사
- 1995년 대우전자 전략기술연구소
- 2003년 6월 : 동대학원 박사
- 2002년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 정보통신학부 교수

· 관심분야 : 초고주파, 전파산란, 광파

· E-Mail : myki@bu.ac.kr

### 참고 문헌

- [1] 조현양, 최선희. “학회 학술 정보시스템 구축에 관한 연구”, 한국도서관·정보학회지 제30권 제3호, pp40 5-426, 1999
- [2] 박재원, 강무영. “KISTI-ACOMS를 기반으로 한 한국작물학회 온라인 논문투고관리 시스템”, 한국작물학회:학술대회지, pp.42-50 , 2004
- [3] 김미현. “학술정보시스템의 온라인 인터페이스에 관한 연구 : 적응형 인터페이스를 위한 정보조직 및 활용”, 한국문헌정보학회지, 제32권2호, pp.259-276, 1998
- [4] 조영기, 백성욱, 김상수, 조주상, 장인엽, 장철호. “데이터마이닝 기법을 이용한 지능형 학회 관리 시스템 설계 및 구현”, 한국정보과학회 2004 가을 학술발표 논문집(2), pp.190-192, 2004
- [5] Mark Ware. “Online Submission and Peer Review Systems”, ALPSP Publications, 2005
- [6] 장유숙, 채규수, 김민년, 학술논문투고관리시스템의 국내외 동향조사 분석 및 표준시스템 연구, 한국과학기술정보연구원 2005.

### 이태봉



- 1986년 2월 : 홍익대학교 전자공학과 졸업.
- 1989년 2월 : 동 대학원 석사.
- 1994년 2월 : 동 대학원 박사.
- 1995년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 전자공학과 교수.
- 관심분야 : 강인제어, GMDH

· E-Mail : tblee@gachon.ac.kr