

블록체인 기반 논문 심사 시스템

한성대학교 권용빈, 장경배, 최승주, 서화정*

Contents

논문 심사 시스템

문제점 & 관련 연구

블록체인

블록체인 기반 논문 심사 시스템

결론 및 보완점

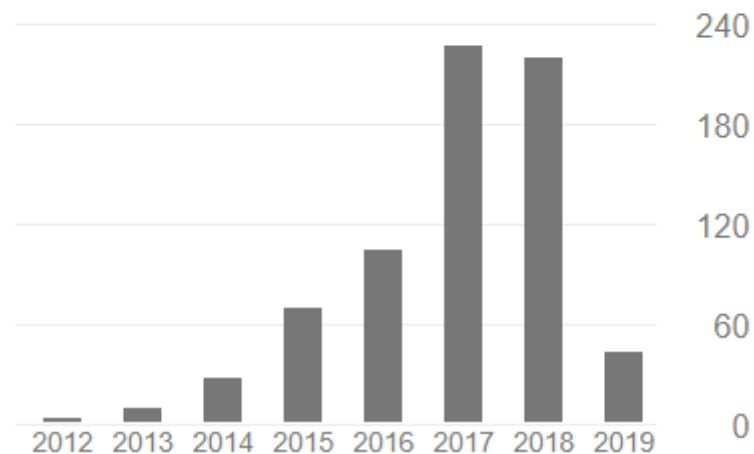


논문 심사 시스템

- 논문
 - 학문적 연구 결과를 논리 정연하게 쓴 글
 - 연구자의 연구 실적을 나타내는 지표
- 학회
 - 연구자들의 연구 성과를 공개, 발표하는 기관
 - **논문**의 형태로 정보의 공유가 이루어짐

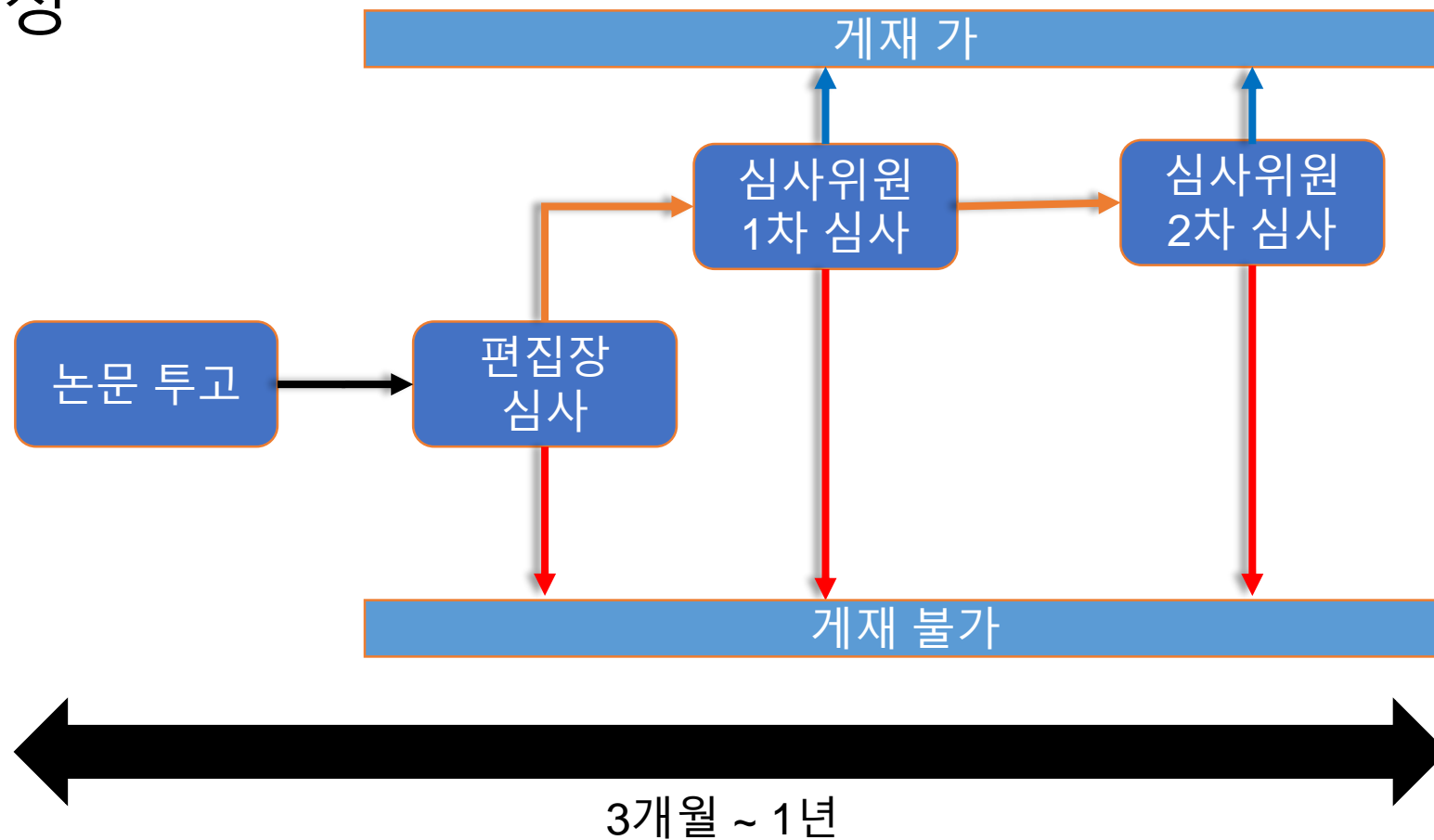
인용

	전체	2014년 이후
서지정보	708	693
h-index	14	14
i10-index	22	22



논문 심사 시스템

- 논문 게재 과정



문제점 & 관련 연구

1. 연구 윤리와 관련된 문제

- 연구 결과 조작 (Fabrication)
- 데이터 위조
- 표절
- 타당하지 않은 논문 저자 표기
- 이해관계가 있는 연구자의 연구 활동을 방해하는 행위

문제점 & 관련 연구

1. 연구 윤리와 관련된 문제

- 중복 게재
- 연구 분절

→ 실적 평가의 어려움, 학문 연구의 가치 하락

→ 연구 실적의 지표인 **논문**에 대한 과도한 집착

투명성 필요

문제점 & 관련 연구

2. 심사 구조와 관련된 문제

- 심사 장기화
- 게재가 권한 집중에 의한 문제
 - 심사자 능력 부재
 - 주관적인 심사
- 높은 심사 비용
- 연구 윤리에 관련된 문제 발생 시 해결의 어려움

분권형 구조
필요

문제점 & 관련 연구

설문조사

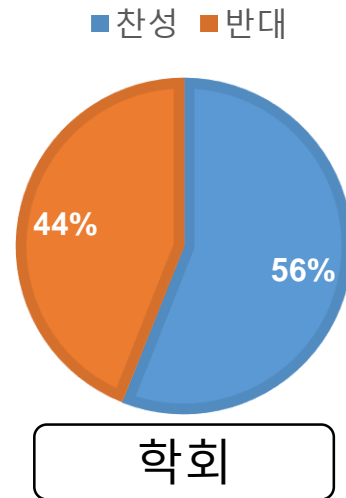
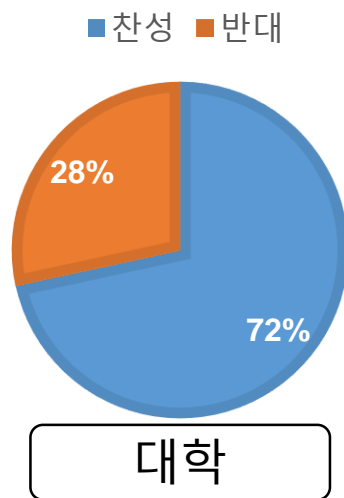
	관찰 사례 1순위	관찰 사례 2순위	심각한 사례로 인지된 내용
심사 시점	자격이 부족한 심사자 선정	실명노출을 우려한 게재 불가의 주저함	문제가 확인되어도 게재가 되는 경우
통보 시점	피상적인 수정	수정 사항이 무시된 경우	수정 사항이 무시된 경우
수정 후 게재	게재취소가 불가능한 경우	문제가 확인되고도 게재되는 경우	문제 확인되고도 게재

연구자 85명 대상

개선 방향

1. 학회 간 협조
2. 심사의견서 구체화
3. 책임있는 심사자 선정
4. 부정 행위에 대한 공론화
5. 학회 구성원들의 의지

문제점 & 관련 연구



연구윤리위원회 설치 필요성
국내 197개 대학 대상



연구 윤리에 관련한 문제 해결의 필요성

문제점 & 관련 연구

- 사례
독일

폐쇄적인 심사 과정에서 발생하는 문제점을 해결하기 위해 투명한 심사 시도

→ 적합한 심사 위원을 찾기 어려워 폐지



심사에 투명성을 도입하기 위한 시도, 현실적인 어려움

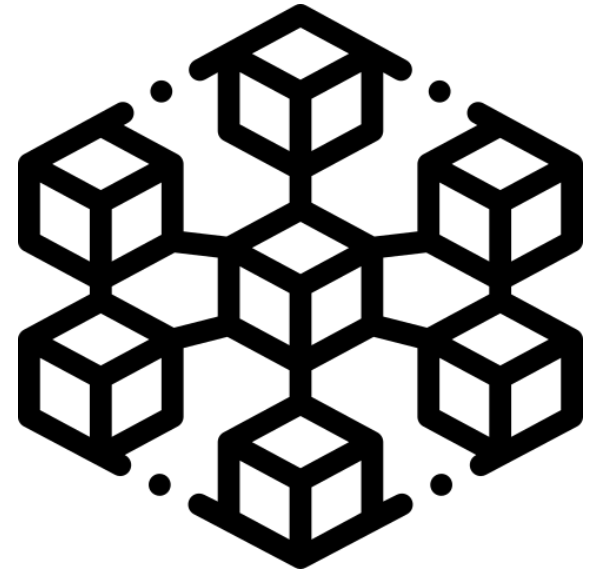
블록체인

투명성

- 연구 윤리 문제

분권형 구조

- 심사 구조 문제



블록체인

- 개념

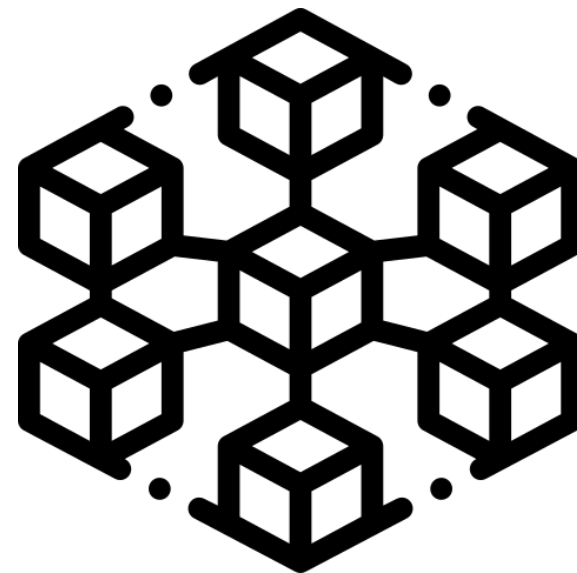
- 데이터베이스를 모든 사용자가 공유

→ 투명성 확보

- 스마트컨트랙트

- 조건에 따른 코드 실행

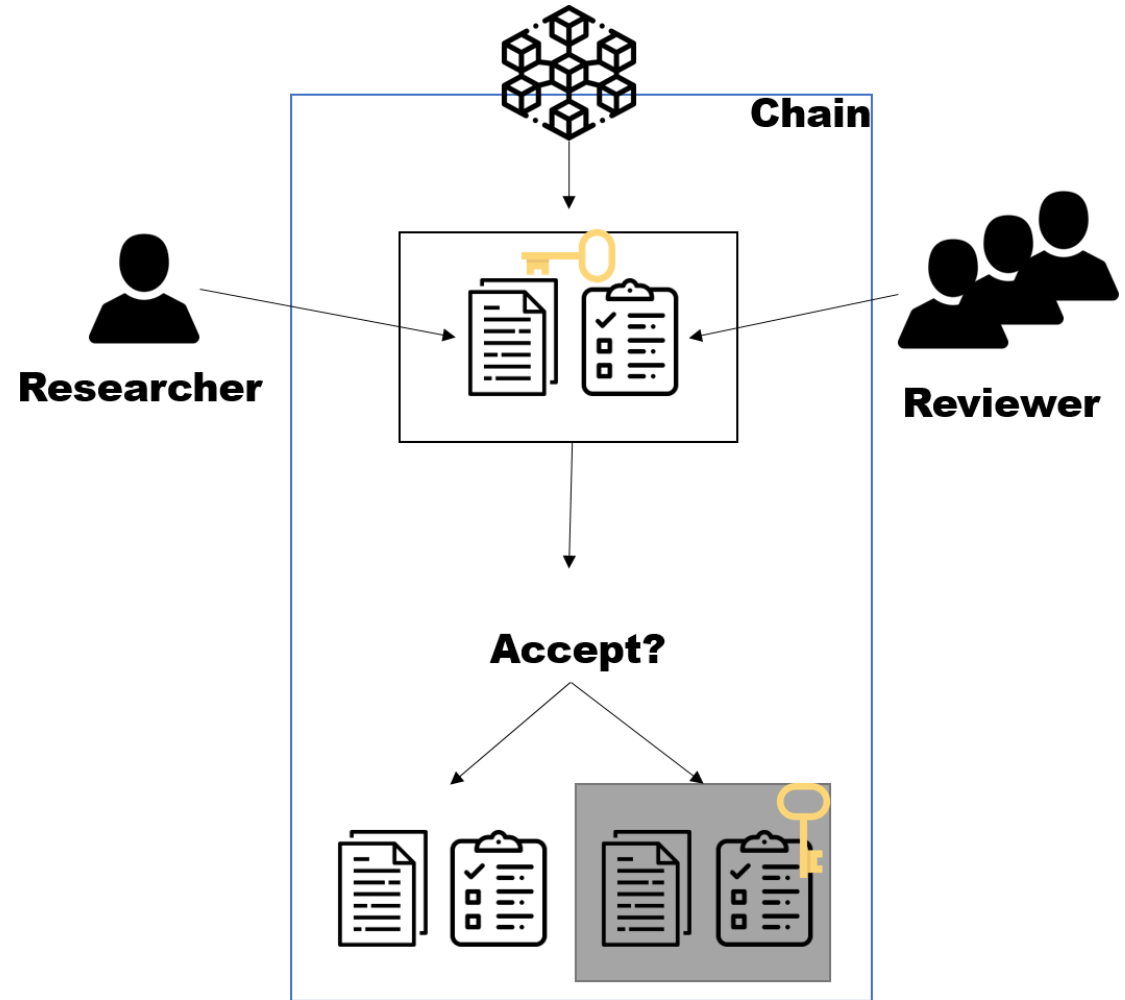
→ 분권형 구조 생성



블록체인 기반 논문 심사 시스템

- 심사 과정 전반의 모든 내용이 네트워크에 **암호화되어** 저장
- 게재가 판정이 났을 시 키 배포

→ 투명성 제공, 연구 내용 보호



블록체인 기반 논문 심사 시스템

- 초록은 공개되어 저장
- 초안, 심사평, 수정본은 모두 암호화 되어 저장

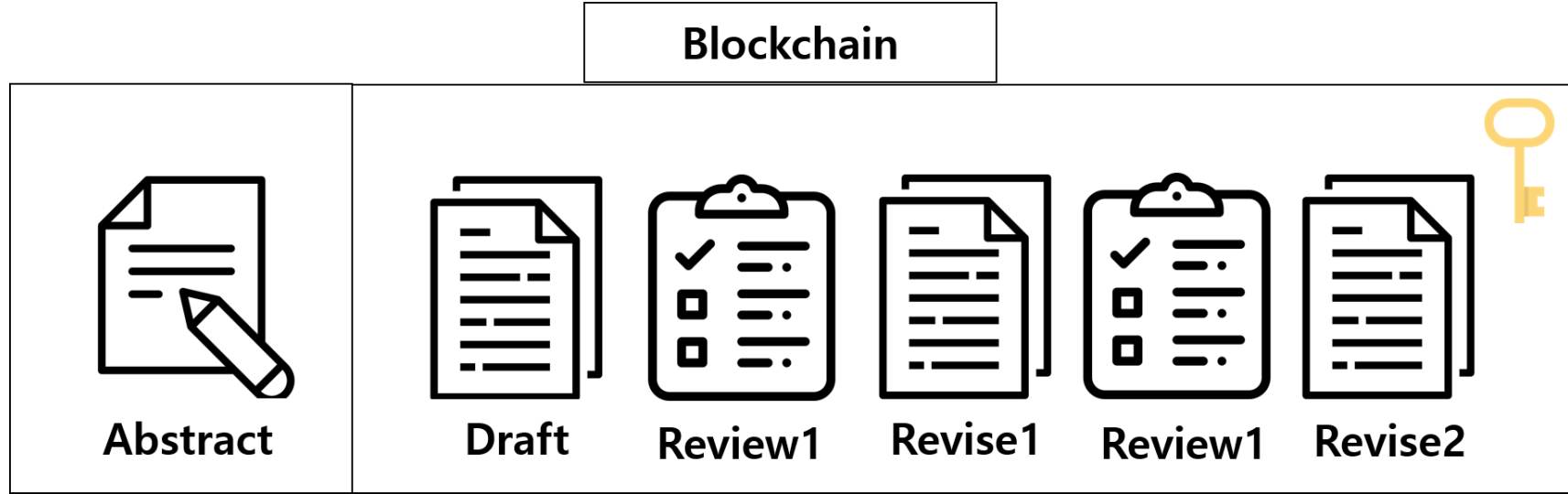


그림 : 저장되는 내용

블록체인 기반 논문 심사 시스템

- 초록을 통한 논문 검색 가능
- 중복게재 등의 문제 발생시 학회 간 신속한 협력 가능

Title	Conference	Author	Abstract	Status
A	KIPS	Alice	A study of tech..	Review1
B	Other	Bob	Study of tech..	Review2

그림 : 초록 검색 결과

블록체인 기반 논문 심사 시스템

- 현재 연구자 평가 지표
 - 게재 논문 수
 - 피인용 지수 IF(Impact Factor)
- 블록체인 연구자 평가 지표
 - 네트워크 위에서 발생하는 모든 심사, IF, 논문 코멘트 기반 전문가 지수
 - 신속, 적합한 심사자 확보
 - 분권형 구조 확보

결론 및 보완점

- 현존하는 심사 과정의 문제점을 블록체인을 통해 해결
 - 폐쇄적, 소수에 의한 주관적 평가 → 개방적, 다수에 의한 객관적 평가
- 스마트컨트랙트 키 분배
 - 공개된 네트워크에서의 연구 내용 보호
- 전문가 지수
 - 학문 갈래별 보다 적합한 심사자 확보 가능
 - 네트워크에 올라오는 모든 데이터 기반의 합리적인 평가 지수

결론 및 보완점

- 기대효과
 - 문제점 해결
 - 연구 윤리적 문제 (피상적인 수정 불가능, 이해관계에 따른 결정 방지)
 - 적합한 논문 심사
 - 소수가 아닌 다수의 객관적 평가를 통한 논문 심사 가능
 - 보다 적합한 논문 심사자 확보
 - 비용 감소
 - 누구나 참여할 수 있는 공개 네트워크로 인한 심사 과정 간소화
 - 학문 발전 속도와 연구 공유 속도의 일치

결론 및 보완점

- 보완점
 - 논문 수정 불가능
 - 네트워크 과부하
 - 심사 구조의 변경이 어려움
 - 연구자 간의 이해관계를 완벽히 제거할 수 없음

Q & A

