

# <참가 포스터 & 발표사진>

한국BIM학회 정기학술대회 KIBIM Annual Conference 2021		가상성과 인공지능 Virtuality and AI Metaverse의 시대를 살아가는 지금, 인공지능과 가상성이 융합된 건축기술의 미래를 논한다.	
<b>TIME TABLE</b> <span style="float: right;"><b>6월17일(목) 호암교수회관 컨벤션센터</b></span>			
Time	무궁화홀(2층)	옥련(1층)	수련(1층)
09:00-10:00	등록		
10:00-10:30	개회식 개회사 : 한국BIM학회 회장 김성아 축사 : 콘크리트학회 회장 박종근		
10:30-12:00	<b>세션 1</b> Metaverse 1 (좌장 : 정재현 대표) 1. 환수민 교수(SCI-Arc, SD) : Augmented Architects 2. 이유미교수(서울대환경대학원) : LIM-XR: 확장현실을 활용하는 조경정보모델 교육 연구-실무 3. 심창수 교수(중앙대학교) : 도목시설물의 디지털모델 시각화 효율화 방안 및 사례 4. 홍원기 XR산업센터장 (한국전자정보통신산업진흥회) : XR기술 도입/적용을 위한 실증전략 및 사례연구	<b>세션 2</b> 철도인프라 BIM 실용화 연구 (좌장 : 박영근 박사) 1. 박영근 박사(한국철도기술연구원) : 철도인프라 BIM 연구의 추진현황 및 향후 과제 2. 김진만 교수(우송대학교) : 철도시설 생애주기 관리에 위한 BIM 통합관리시스템 개발 및 현장 실증 3. 구본성 교수(서울과학기술대학교) : BIM7차 중강현실 기술을 활용한 철도 시공현장 내 안전 및 품질관리 강화 방안 4. 강진욱 전무(도화엔지니어링) : 철도인프라 BIM 라이브러리 현황 분석 및 확장 개발 연구	<b>세션 3</b> 스마트 건설 아카이브 (좌장 : 함남혁 교수) 1. 오창우 프로그래머(삼성DSP) : 하이테크 분야의 BIM 활용현황과 발전방향 2. 조태용 전무(DA 건축) : 스마트건설을 위한 건축실계정보 생성과 활용 (-LH BIM실계와 시공책임제 프로젝트 사례를 중심으로) 3. 신승현(대림산업) : BIM 플랫폼을 활용한 공동주택 프로젝트 수행 사례 4. 이병도 대표(SCANBE) : 건축 BIM에서부터 3D스캐닝, 드론, 사진측량, 그리고 XR까지 공간정보 데이터의 다양한 활용
	점심식사		
13:00-14:30	<b>세션 4</b> 인공지능 기술 (좌장 : 성우재 교수) 1. 조성현 대표(스페이스워크) : 심층강화학습 (Deep Reinforcement Learning)의 건축계획 적용과 응용 2. 이상호 교수(한양대학교) : 인공지능 기반 공동주택 성능평가 기술 개발 3. 조원호 대표(DynaTime) : 건축 분야 자동화 프로세스의 방향성(Dynamo) 4. 신상윤 박사(건설기술연구원) : 음성 기반 BIM모델 데이터 추출 및 변경	<b>세션 5</b> 발주자 BIM 가이드라인 1 (좌장 : 문현석 박사) 1. 홍창희 센터장(건설연 BIM센터) : 건설산업 BIM 디지털 전환 전략 로드맵 추진 방향 2. 문현석 박사(건설연 BIM센터) : 건설산업 BIM 기본/시행지침 소개 및 적용방안 3. 안재형 차장(한국도로공사) : BIM기반의 고속도로 스마트실계 현황 및 방향 4. 이상철 차장(한국도로공사) : 시공단계 BIM 추진현황 - 한국도로공사 화도이천건설사업단	<b>세션 6</b> Metaverse 2 (좌장 : 최민준 대표) 1. 최민준 박사(스케이프에이디) : 시뮬레이션, 데이터 기반의 메타버스 구현 2. 김용관 교수(연원예술대학교) : 게임에서의 메타버스 구현 사례 3. 율현주 비즈웨이브 대표 (세종대 산학협력중점교수) : VR 원격 협업 연구 사례 4. 박형진박사(건설기술연구원) : 건축 VR, AR 적용 연구 사례
	Break time, 전시 및 포스터 세션 관람		
15:00-16:30	<b>세션 7</b> 인공지능 설계 (좌장 : 추승연 교수) 1. 이진국 교수(연세대학교) : 지능형 설계를 위한 설계지식 비데이터 구축 방안 2. 이강 교수(연세대학교) : 인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 3. 구본성 교수(서울과학기술대학교) : 인공지능 기반 건축 내부 상세설계 자동화 4. 최중식 교수(한양대학교) : 지능형 설계적법성 및 설계인증 자동화 평가 기술 개발	<b>세션 8</b> 발주자 BIM 가이드라인 2 (좌장 : 박민우 교수) 1. 공병근 차장(국가철도공단) : 철도 BIM 도입현황 및 적용계획 2. 전무성 차장(한국토지주택공사) : 도시인프라 디지털 전환을 위한 정보모델 구축 및 활용방안 3. 발주자에게 묻는다 : 세션5, 세션8 발주자와의 Q/A 시간	<b>세션 9</b> 특목 BIM 전문가 발표 (좌장 : 최재홍 대표) 1. 문영남 대표(한국인프라비아이엔) : 전면 BIM 발주 적용방안 (설계부터 시공까지) 2. 김윤욱 대표(주한올씨엔비) : 국내 도로, 철도 건설사업 시공중BIM 적용 3. 정승윤 대표 (BassSoft & BIM Doctor) : "공사현장 BIM, 스마트하게 활용하기"-싱가폴 인프라 프로젝트 4. 황승연 부장(한국에너지) : 디지털트윈을 위한 GeoBIM과 적용 사례
	16:30-17:00 한국BIM학회 임시총회 및 논문시상식, 경품추첨		



# <제출 논문>

## 인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 개발

Artificial intelligence-based automated detailing of a building structure


이강

Lee, Ghang

### 요약

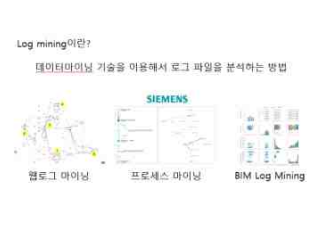
본 발표는 2021년 4월 시작된 국토교통부의 “인공지능 기반 건축설계 자동화 기술개발” 과제 중 “인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 개발” 부분을 소개한다. 인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 개발은 계획설계로부터 토공사 상세모델과 골조, 거푸집 상세모델을 자동으로 생성하는 것을 목표로 한다.

**핵심용어:** BIM, 인공지능, 건축, 상세설계, 구조체



구상기술 2  
2-A 인공지능기반 건축상세설계 자동화 기술 개발  
연세대학교  
2021. 5. 26

Log mining이란?  
데이터마이닝 기술을 이용해 로그 파일을 분석하는 방법



HELOG 마이닝    프로세스 마이닝    BIM Log Mining

BIM log file 분석



ALLPLAN, TEKLA, CATIA, etc.

IFC event log 분석

TEKLA - IFC.log




IFCProcess, IFCActor, IFCContext


\*정회원, 연세대학교 건축공학과 교수 [glee@yonsci.ac.kr](mailto:glee@yonsci.ac.kr) (교신처자)

2. 출원의 및 설계관련 데이터 수집


시공사 공공데이터 수집



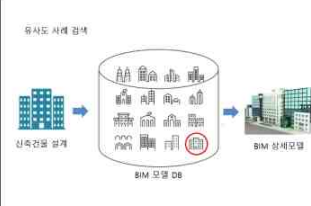
데이터 특성별 상관관계 분석



출원의 선점 영합 특성데이터 자동확득/계산 알고리즘 개발

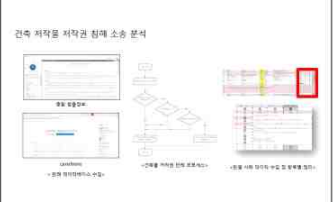


유사도 사례 검색

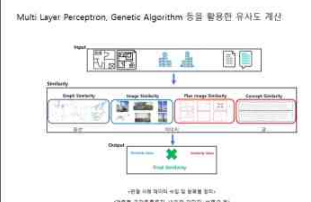


신속건물 검색 → BIM 모델 DB

건축 제약을 저작권 침해 소송 분석



Multi-Layer Perceptron, Genetic Algorithm 등을 활용한 유사도 계산



### 감사의 글

본 연구는 국토교통부 국토교통부/국토교통과학기술진흥원(과제번호 21AATD-C162140-01)의 지원을 받아 수행하였음.

## <발표 슬라이드>

The slide features the YONSEI UNIVERSITY logo in the top left and the BIG logo in the top right. The main title is '인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 개발' (Development of AI-based automated detailing technology for building structures), with a subtitle 'BIM 로그마이닝 방법' (BIM log-mining method). Below this, the English translation 'Artificial intelligence-based automated detailing of a building structure A BIM log-mining approach' is provided. The slide lists the event as '2021년 BIM학회 정기학술발표대회 초청발표' (Invited presentation at the 2021 BIM Society Regular Academic Presentation Conference), the date '2021. 6. 17.', and the speakers '이강, 장수형, 신상현' (Lee Kang, Jang Su-hyeong, Shin Sang-hyun). The affiliation is '연세대학교 건축공학과 건설IT연구실' (Department of Architectural Engineering, Yonsei University, Construction IT Research Lab). On the right side, there is a network diagram with nodes and lines, and the text 'Building Product Models' is visible.

YONSEI UNIVERSITY

BIG

### 인공지능기반 건축구조체 상세설계 자동화 기술 개발

#### BIM 로그마이닝 방법

Artificial intelligence-based automated detailing of a building structure  
A BIM log-mining approach

2021년 BIM학회 정기학술발표대회 초청발표

2021. 6. 17.

이강, 장수형, 신상현

연세대학교 건축공학과  
건설IT연구실

Building Product Models

1

The slide is mostly blank with a dark teal horizontal bar at the bottom containing the text '감사합니다.' (Thank you). Below this bar, a smaller teal box contains the text '본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 21AATD-C162140-01).' (This research was supported by the Ministry of Land, Urban and Planning/Ministry of Land, Urban and Planning Science and Technology Advancement (Project No. 21AATD-C162140-01)). The YONSEI UNIVERSITY BIG logo is in the bottom right corner.

감사합니다.

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 21AATD-C162140-01).

YONSEI UNIVERSITY BIG

36