

한국BIM학회 정기학술대회

KIBIM Annual Conference 2021

가상성과 인공지능

Virtuality and AI

Metaverse의 시대를 살아가는 지금,
인공지능과 가상성이 융합된 건축기술의 미래를 논한다.

- 일 시** 2021.06.17.(목) | 09:00~17:00
- 장 소** 서울대학교 호암교수회관 삼성컨벤션센터 (무궁화, 목련, 수련)
- 주 최** 한국BIM학회
- 후 원** 대한건축학회, 대한토목학회, 한국콘크리트학회

KIBIM ANNUAL CONFERENCE 2021

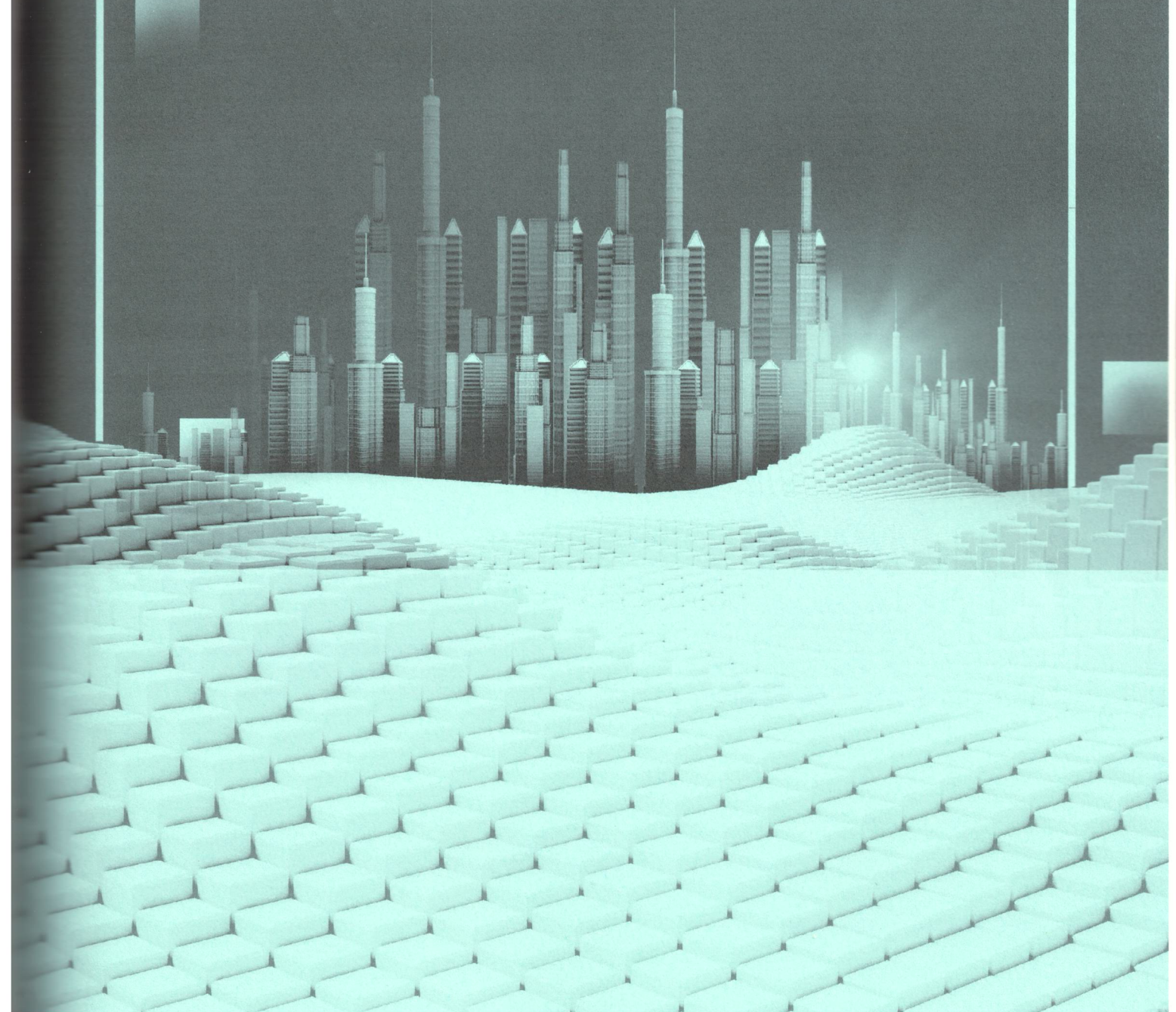
한국BIM학회 정기학술대회

Session 7

인공지능 설계

15:00 ~ 16:30 / 2층 무궁화홀

추승연 (경북대학교 교수)



지능형 설계적법성 및 설계인증 자동화 평가 기술 개발

Development of intelligent design regulation and certification evaluation technology

최중식*

Choi, Jungsik

요약

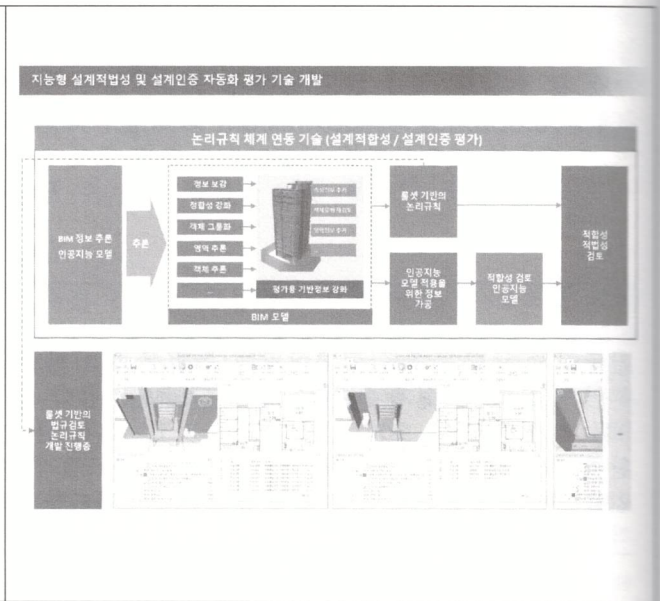
건축인허가 단계에서 이루어지는 적법성 평가와 설계인증 평가들은 2차원 도면기반의 수동적인 평가가 이루어지고 있다. 설계 적법성 분야는 BIM을 통한 검토 자동화와 관련된 연구가 진행되고 있으나 설계인증은 BIM 적용에 관한 초기 연구가 시도되고 있다. 본 연구에서는 기존 BIM 기술을 적용한 자동화 평가 기술의 완벽성을 확보하고 지능형 기술을 적용하여 평가 자동화의 범위를 확장하고 실용성을 높이고자 한다. 설계인증 분야는 BIM을 직접 적용한 사례가 미비하므로 평가를 위한 체계를 구축하고 인공지능 기술을 시범 적용함을 목표로 한다.

핵심용어: 건설정보모델링(BIM), 설계적법성, 설계인증, 설계자동화, 평가자동화

* 정회원, 한양대학교 ERICA 스마트융합공학부 건축IT융합전공 조교수, jungsikchoi@hanyang.ac.kr(교신저자)

지능형 설계적합성 및 설계인증 자동화 평가 기술 개발

평가항목 / 인증항목	평가방법 / 산출기준	평가서 / 산출표
건축물 에너지효율등급인증(1+ 이상)	<ul style="list-style-type: none"> 단위면적당 에너지소요량을 산정 건물 외단면, 냉방, 급탕, 조명, 환기 에너지소요량을 극치 산출하고, 이를 해당 배기연차적으로 나온 뒤 합산하여 산출 단위면적당 1차에너지소요량(단위면적당 에너지소요량×1차에너지 변환계수) 	
에너지 자립률 (20% 이상)	<ul style="list-style-type: none"> 대상 건축물의 단위면적당 1차 에너지소비량 대비 단위면적당 1차 에너지생산량의 비율 	
BEMS 또는 원격감시장치설치가 불가	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 에너지절약관리시스템의 에너지정보서비스 중 자가감시부품 설치(인텔리гент메터링시스템) 또는 건축물에 감시 공급되는 에너지 관련 원격감시장치설치가 불가 여부를 확인 	
친환경주택성능평가	<ul style="list-style-type: none"> 난방, 급탕, 조명, 천정에너지 환기 등의 에너지사용량에 포함된 각 항목의 절감률 중 최대값 40%이상(전용면적 60~200㎡ 또는 30% 미지(전용면적 60~200㎡) 및 중 10% 이상)이상에 평가 가능. 조명, 급탕, 환기 관련 난방, 배기, 지열, 보일러, 집안에너지, 인·자정에너지(태양광, 태양열, 지열, 풍력) 등 	
건축물 에너지효율등급인증(1+ 이상)	<ul style="list-style-type: none"> 단위면적당 에너지소요량을 산정 건물 외단면, 냉방, 급탕, 조명, 환기 에너지소요량을 극치 산출하고, 이를 해당 배기연차적으로 나온 뒤 합산하여 산출 단위면적당 1차에너지소요량(단위면적당 에너지소요량×1차에너지 변환계수) 	



감사의 글

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 21AATD-C1-63269-01).