

ISBN: 9791196197681(95550)

한국CDE학회

2021 하계 학술 대회

Proceedings

팬데믹 시대,
4차산업혁명의 새로운 방향을
모색하다

2021. 8. 25 수
28 토

휘닉스 제주 섭지코지



주최
사단법인 한국CDE학회

분의
한국CDE학회 사무국

TEL 02. 501. 6862
FAX 02. 501. 6863
EMAIL info@cde.or.kr
URL http://cde.or.kr

후원
KOSTEP CVB
한국과학기술정보연구원 (사)제주관광진흥회

한국CDE학회 2021

하계 학술대회

2021 Summer
Conference of Society for
Computational Design
and Engineering



Contents

Session 1 [기획] 제조 디지털트윈 구현 및 적용 좌장: 노상도

S1-1	제조 디지털트윈의 개념과 응용 노상도 (성균관대학교)	
S1-2	자동차 차체 조립 공장을 위한 디지털트윈 구현 및 적용 김동훈 ¹ , 손유호 ¹ , 김현찬 ¹ , 윤종필 ¹ , 양진호 ¹ , 김구영 ¹ , 임창용 ² , 이준엽 ³ , 김동권 ² , 노상도 ¹ (성균관대학교 ¹ , 신영 ²)	2
S1-3	염색공정 불량 예측 및 가시화를 위한 디지털트윈 구현 및 활용 윤종필 ¹ , 김구영 ¹ , 이창석 ² , 윤나경 ² , 양석근 ² , 이상철 ⁴ , 노상도 ¹ (성균관대학교 ¹ , 이주 ² , 다이텍연구원 ³ , 부강시스템 ⁴)	3
S1-4	배터리 권취 및 조립 공정을 위한 디지털트윈 구현 및 활용 조강연 ¹ , 손유호 ¹ , 김현찬 ¹ , 박규태 ² , 방선희 ² , 최성길 ³ , 박선동 ³ , 노상도 ¹ (성균관대학교 ¹ , 영이이류보솔루션 ² , 삼성 SDI ³)	4
S1-5	AGV 운영 제어를 위한 디지털트윈 구현 및 적용 이찬혁 ¹ , 이동건 ¹ , 송승현 ¹ , 최종환 ¹ , 윤상문 ² , 이현영 ² , 노상도 ¹ (성균관대학교 ¹ , LG전자 ²)	5

Session 2 [기획] 정형 건축물의 계획설계 지원 설계자동화 기술개발 좌장: 추승연

S2-1	건축법규기반 건축 범위 및 매스 생성기술 개발 구형모, 김근재, 김동욱, 추승연 (경북대학교)	7
S2-2	건축설계 인공지능 데이터 구축 및 플랫폼 개발 김재일 (경북대학교)	8
S2-3	지능형 건축계획 및 설계를 위한 설계지식 구축과 활용 이진국, 신은서, 조은솔, 장 진, 김다영, 김민경 (연세대학교)	9
S2-4	인간 객체 데이터 구축 및 건축계획 지능형 시뮬레이션 홍승원, 이 진, 김환진 (인하대학교)	10
S2-5	지능형 건축공간 사용 및 만족 예측 이찬규, 이지전, 조태희, 이재훈, 차승현 (한양대학교)	11
S2-6	빅데이터 기반 건축계획설계 지원 시스템을 위한 탐색적 연구 이명식 ¹ , 김민석 ² , 안의순 ³ (동국대학교 ¹ , 부경대학교 ² , 서울대학교 ³)	12



지능형 건축공간 사용 및 만족 예측 Artificial Intelligence-based utilization and satisfaction prediction of building spaces

*이찬규, 이지현, 조태희, 마재훈, #차승현

한양대학교 실내건축디자인학과

*발표자(chankyu2@hanyang.ac.kr), #교신저자(chash@hanyang.ac.kr)

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 21AATD-C163269-01)



Abstract

기존에 설계된 많은 건물들은 건축가의 주관적 지식, 관습적인 가이드라인에 기반하여 설계되었다. 사용자의 공간 사용에 대한 객관적 데이터에 기반하지 않고 설계된 이러한 건물은 낮은 공간 사용률로 조직의 불필요한 경제적 지출과 건물의 건설 및 유지관리를 위한 탄소배출량 증가로 환경적 부하를 증가시킨다. 또한 사용자의 공간적 수요를 충족시키지 못해 만족도에 악영향을 미친다. 따라서 공간 계획 단계에서 객관적 데이터에 기반하여 사용자의 공간 사용과 만족도를 예측하는 것이 요구된다. 하지만 기존에 사용자 만족도와 공간 사용 측정을 위한 사용성 평가는 건축물 설계 이후에 적용 가능하여 설계 초기 단계에 이용할 수 없는 한계를 지닌다. 이에 본 연구는 설계 초기 단계 데이터에 기반하여 사용자의 만족도와 공간 사용을 사전 평가 및 예측하는 프레임워크를 제안한다. 본 프레임워크는 설계 초기 단계에서 이용 가능한 건축물의 지리적 위치, 공간의 배치 및 관계 등의 데이터를 적용하여 각 공간에 대한 사용자의 만족도와 공간 사용률을 예측한다. 이를 통해 설계 초기 단계에 건축가의 효과적인 의사결정을 돕고 사용자의 만족도와 공간 활용률을 높이는 최적의 공간 계획을 가능하게 한다.