

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

분임  
한국CDE학회 사무국

TEL 02. 501. 6882  
FAX 02. 501. 6863  
EMAIL info@cde.or.kr  
URL http://cde.or.kr

후원

KO-IST CVB  
한국과학기술단체총연합회 [사]제주관광진흥협회

# Oral Presentation

## 8. 26 Thu

Session 1 [기획] 제조 디지털트윈 구현 및 적용		좌장: 노상도 / Room <b>B</b>
09:00-09:08	제조 디지털트윈의 개념과 응용 노상도 (성균관대학교)	
09:08-09:26	자동차 차체 조립 공장을 위한 디지털트윈 구현 및 적용 김동훈 <sup>1</sup> , 손유호 <sup>1</sup> , 김현찬 <sup>1</sup> , 윤종필 <sup>1</sup> , 양진호 <sup>1</sup> , 김구영 <sup>1</sup> , 임창용 <sup>2</sup> , 이준엽 <sup>2</sup> , 김동권 <sup>2</sup> , 노상도 <sup>1</sup> (성균관대학교 <sup>1</sup> , 신영 <sup>2</sup> )	
09:26-09:44	염색공정 불량 예측 및 가시화를 위한 디지털트윈 구현 및 활용 윤종필 <sup>1</sup> , 김구영 <sup>1</sup> , 이창석 <sup>2</sup> , 윤나경 <sup>2</sup> , 양석근 <sup>3</sup> , 이상철 <sup>4</sup> , 노상도 <sup>1</sup> (성균관대학교 <sup>1</sup> , 이주 <sup>2</sup> , 다이텍연구원 <sup>3</sup> , 보강시스템 <sup>4</sup> )	
09:44-10:02	배터리 권취 및 조립 공정을 위한 디지털트윈 구현 및 활용 조강연 <sup>1</sup> , 손유호 <sup>1</sup> , 김현찬 <sup>1</sup> , 박규태 <sup>2</sup> , 방선희 <sup>2</sup> , 최성길 <sup>3</sup> , 박선동 <sup>3</sup> , 노상도 <sup>1</sup> (성균관대학교 <sup>1</sup> , 엠아이큐브솔루션 <sup>2</sup> , 삼성 SDI <sup>3</sup> )	
10:02-10:20	AGV 운영 제어를 위한 디지털트윈 구현 및 적용 이찬혁 <sup>1</sup> , 이동건 <sup>1</sup> , 송승현 <sup>1</sup> , 최종환 <sup>1</sup> , 윤상문 <sup>2</sup> , 이현영 <sup>2</sup> , 노상도 <sup>1</sup> (성균관대학교 <sup>1</sup> , LG전자 <sup>2</sup> )	
Session 2 [기획] 정형 건축물의 계획설계 지원 설계자동화 기술개발		좌장: 추승연 / Room <b>C</b>
09:00-09:15	건축법규기반 건축 범위 및 매스 생성기술개발 구형모, 김근재, 김동욱, 추승연 (경북대학교)	
09:15-09:25	건축설계 인공지능 데이터 구축 및 플랫폼 개발 김재일 (경북대학교)	
09:25-09:40	지능형 건축계획 및 설계를 위한 설계지식 구축과 활용 이진국, 신은서, 조은솔, 장 진, 김다영, 김민경 (연세대학교)	
09:40-09:55	인간 객체 데이터 구축 및 건축계획 지능형 시뮬레이션 홍승완, 이 진, 김환진 (인하대학교)	
09:55-10:10	지능형 건축공간 사용 및 만족 예측 이찬규, 이지현, 조태희, 마재훈, 차승현 (한양대학교)	
10:10-10:20	빅데이터 기반 건축계획설계 지원 시스템을 위한 탐색적 연구 이영식 <sup>1</sup> , 김민석 <sup>2</sup> , 안의순 <sup>3</sup> (동국대학교 <sup>1</sup> , 부경대학교 <sup>2</sup> , 서울대학교 <sup>3</sup> )	

# 빅데이터 기반 건축계획설계 지원 시스템을 위한 탐색적 연구

## An Explorative Study for the System Supporting Architectural Schematic Design Based on Big Data.

\*<sup>1</sup>이명식, <sup>2</sup>김민석, <sup>3</sup>안의순

<sup>1</sup> 동국대학교 건축학과

<sup>2</sup> 부경대학교 건축학과

<sup>3</sup> 서울대학교 건축학과

\*발표자(mslee@dongguk.edu)

CDE

## Abstract

빅데이터(Big Data) 기술의 발전은 방대한 데이터를 활용한 동향 파악, 미래 예측, 그리고 의사결정을 가능하게 한다. 그러나 건축 설계과정의 초기 단계인 건축계획설계는 정보기술의 활용 측면에서 상대적으로 소외되어왔다. 본 연구는 빅데이터에 기반하여 건축계획설계를 지원하는 시스템 개발을 위한 제반 요소들에 대하여 탐색하고 그 방향성을 수립하였다. 이를 통하여, 궁극적으로 건축설계 자동화 지원 시스템을 구축하기 위한 기초를 마련하고자 하였다. 본 연구에서는 첫째, 건축계획설계 과정에 필요한 빅데이터의 정의와 특징, 관련 이슈 등을 조사하였다. 건축 설계과정과 건축학 교육과정 등에 근거하여, 계획설계 단계에서 필요한 모든 데이터를 포괄하는 정의를 구축하였다. 둘째, 빅데이터의 수집, 저장, 분석, 처리 등을 위한 원칙, 체계, 프로세스, 조직구성 등을 검토하였다. 비정형 이중 데이터의 다양한 특성을 반영하고, 개인정보와 저작권 등 문제를 고려한 접근을 제안하였다. 셋째, 건축설계 분야에서 빅데이터 관련 연구 동향을 고찰하여 빅데이터 활용의 방향을 살펴보았다. 선행 연구에서 활용한 데이터의 종류, 형태, 출처, 수집 및 구축 방법, 설계 활용 방법 및 성과를 통하여, 각 데이터의 필요성과 활용 가능성을 분석하였다. 마지막으로, 앞서의 분석 내용을 바탕으로 건축계획설계 분야에서 빅데이터에 기반한 설계 지원 시스템 개발의 방향성을 모색하였다. 연구에서 활용한 데이터와 그 구축 방법, 활용에 필요한 데이터의 성격 등을 통하여 빅데이터 기반 설계 지원 시스템이 제공해야 할 데이터의 성격을 확립하고, 본 연구의 시스템을 활용한 계획설계 및 인공지능 설계 자동화의 가능성을 탐색하였다.

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