

# 한국CDE학회 2021 하계 학술 대회

## Proceedings

팬데믹 시대,  
4차산업혁명의 새로운 방향을  
모색하다

2021. 8. 25 수  
———— 28 토

휘닉스 제주 섭지코지



주최  
사단법인 한국CDE학회

문의  
한국CDE학회 사무국

TEL 02. 501. 6862

FAX 02. 501. 6863

EMAIL [info@cde.or.kr](mailto:info@cde.or.kr)

URL <http://cde.or.kr>

후원

KO-IST  
한국과학기술단체총연합회

Jeju CVB  
제주컨벤션뷰로



## Session 3

## [기획] 설계 생산성 향상을 위한 지능형 상세설계 자동화 기술개발

좌장: 이 강

|      |  |    |
|------|--|----|
| S3-1 | 딥러닝과 로그마이닝 기반의 건축구조체 자동 상세설계 기술<br>이 강, 노현성, 양성민, 장수형, 신상현, 박민경, 정영선 (연세대학교) | 14 |
| S3-2 | 흙막이 설계 자동화를 위한 사례분석<br>정연석, 김효근 (GS건설)                                       | 15 |
| S3-3 | 흙막이 가설구조물의 BIM 설계를 위한 자동화 기술적용에 관한 연구<br>정보라, 김은석 (창소프트아이앤아이)                | 17 |
| S3-4 | 인공지능기반 건축 내부 상세설계 자동화 기술개발<br>구본상, 유영수, 하대목 (서울과학기술대학교)                      | 18 |
| S3-5 | 인공지능기반 건축 내부 상세설계 자동화 기술개발<br>원영권, 김민철, 홍성현 (삼우씨엠건축사사무소)                     | 19 |
| S3-6 | 머신러닝기반 개산공사비 견적 기술<br>윤석현 (경상국립대학교)  | 20 |
| S3-7 | 다차원 설계가치 통합검토를 위한 분류체계 및 요소기술 연구<br>조찬원, 박소현, 권미덕 (빌딩스마트협회)                  | 21 |
| S3-8 | 지능형 BIM 설계 도면 생성 자동화 기술 개발<br>김이제, 김인채, 신재환, 박상은, 진상윤 (성균관대학교)               | 22 |

## Session 4

## [기획] 설계 품질검토 자동화를 위한 지능형 설계 서비스

좌장: 최중식

|      |  |    |
|------|--|----|
| S4-1 | 지능형 설계 적합성 평가 요구정보 체계화를 위한 기반기술 조사 및 분석<br>김인한, 김지영, 이아진, 이세진 (경희대학교)  | 24 |
| S4-2 | 설계 적합성 및 인증평가 논리규칙 체계 연동 기술 정의<br>김구택 (코스펙이노랩)   | 27 |
| S4-3 | 설계인증별 요구정보 데이터 수집 및 분석<br>최중식, 유은상, 마종현, 이은주 (한양대학교)   | 31 |
| S4-4 | 지능형 설계인증 프로세스 작성을 위한 기본업무 분석<br>원서경, 김인성 (공간종합건축사사무소)  | 34 |
| S4-5 | 지능형 설계자동화 정보표준 프레임워크 구성방안 연구<br>조찬원, 박소현, 권미덕 (빌딩스마트협회)  | 38 |
| S4-6 | 지능형 설계자동화 서비스 현장 적용을 위한 모듈기반 계획설계안 제안<br>이호준 <sup>1</sup> , 류소영 <sup>2</sup> , Saddiq Ur Rehman <sup>2</sup> , 최중식 <sup>3</sup> , 김인한 <sup>2</sup> (한성모듈러 <sup>1</sup> , 경희대학교 <sup>2</sup> , 한양대학교 <sup>3</sup> ) | 39 |



# 지능형 설계자동화 서비스 현장 적용을 위한 모듈기반 계획설계안 제안

## Proposal of Module-Based Planning Design for Intelligent Design Automation Service Field Application

\*<sup>1</sup>이호준, <sup>2</sup>류소영, <sup>2</sup>Saddiq Ur Rehman, <sup>3</sup>최중식, #<sup>2</sup>김인한

<sup>1</sup> 한성모듈러

<sup>2</sup> 경희대학교 건축학과

<sup>3</sup> 한양대학교 스마트융합공학부 건축IT융합전공

\*발표자(hsmodular@daum.net), #교신저자(ihkim@khu.ac.kr)

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



## Abstract

최근 OSC(Off-Site Construction)과 모듈러 건축에 대한 수요가 증가하고 있다. 국내의 경우 모듈러 건축에 대한 연구가 진행되긴 하였으나 아직까지 자동화가 이루어진 부분은 한정적이다. 그러므로 공장에서의 모듈러 생산에 있어 생산성을 향상시키기 위해서는 지능형 기반의 설계 자동화 서비스를 제공이 시급한 실정이다. 모듈러 건설은 크게 설계, 제조, 시공으로 분류되며, 특히 설계 단계에서 모듈러 건축 설계 시 모듈의 규격과 자재의 규격, 운반 시에 발생하는 특징 등의 고려해야 하는 요소들이 많다.

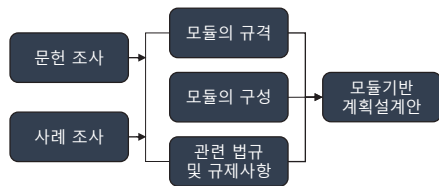
본 연구는 이러한 요소들을 반영하여 모듈러 건축 설계 시 적용 가능한 모듈 기반의 계획 설계안을 제안하고자 한다. 기존의 모듈러 건축 설계안 관련 유사 연구를 분석하였으며, 관련 건축법규 현황 파악하였다. 이를 바탕으로 모듈러 설계 시 반영해야 하는 사항을 도출하였다. 또한, 연구 완료 후 실무에서의 적용 활용을 높이기 위해 건축물의 유형과 사용자를 단독주택과 노부부를 대상으로 연구를 진행하였다. 모듈러의 규격은 모듈의 운반 등의 고려 사항을 반영하여 3m x 3m, 3m x 6m, 3m x 9m로 선정하여 연구에 반영하였다.

앞서 도출된 모듈러 건축 설계 시 적용 사항을 반영하여, 총 8개의 모듈 기반 계획 설계안을 제안한다. 추후 이 설계안을 기반으로 모듈의 접합 방식에 대한 연구가 추가적으로 진행된다면, 실무에서의 활용도가 더욱 향상 될 것이다. 본 연구는 모듈러 건축 설계 자동화 서비스 제공에 있어 기반이 될 자료로 기여될 것이다.

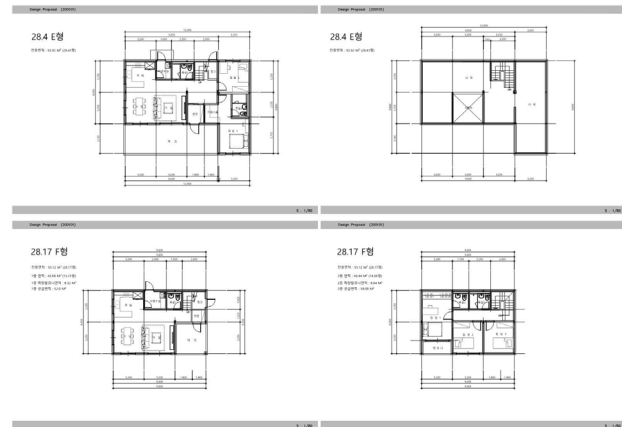


## 지능형 설계자동화 서비스 현장 적용을 위한 모듈기반 계획설계안 제안

- 연구 개념도



- 모듈기반 계획설계안



## 지능형 설계자동화 서비스 현장 적용을 위한 모듈기반 계획설계안 제안

- 모듈기반 계획설계안

