

한국CDE학회

2021 하계 학술 대회

팬데믹 시대,
4차산업혁명의 새로운 방향을
모색하다

◦ 주요일정

논문발표신청

2021. 7. 9 금

논문제출

2021. 7. 23 금

사전등록기간

2021. 7. 23 금

◦ 논문발표신청 및 사전등록

학회홈페이지 <http://cde.or.kr>

온·오프라인 학술대회

한국CDE학회 2021 하계학술대회는 컴퓨터
기반 설계 및 생산 분야의 주요 요소 기술
(ex. 디지털트윈, 인공지능 응용 등) 관련
튜토리얼과 포스터 발표 및 기획세션 중심으로
진행됩니다. 많은 관심과 참여 부탁드립니다.

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

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

CDE



Session 3 [기획] 설계 생산성 향상을 위한 지능형 상세설계 자동화 기술개발 좌장: 이 강

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

Session 4 [기획] 설계 품질검토 자동화를 위한 지능형 설계 서비스 좌장: 최종식

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

흙막이 설계 자동화를 위한 사례분석

Case review for model-based retaining wall design

¹정연석, ²김효근

^{1,2} GS건설 기술연구소

*김효근(hgkim6@gsenc.com)



Abstract

건축물 시공시 가장 먼저 진행되는 토공사에서 공사경계의 토암을 단단하게 고정하여 안정된 시공부지를 확보하고 주변시설물의 변형을 방지하기 위해서는 적절한 흙막이 공법이 적용해야 하며, 흙막이 공법을 선정하기 위해서는 현장의 다양한 정보를 분석하여 흙막이 설계단계에서 합리적인 공법선정과 함께 적절한 수준의 설계가 이루어져야 한다. 현재 흙막이 공법은 건물정보, 주변경계, 지질현황 등 각종 정보를 취합, 분석하고 설계자의 경험을 반영시켜 흙막이 설계를 진행하고 있다. 본 연구에서는 이러한 설계자의 경험을 토대로 하여 학습된 인공지능을 이용한 흙막이 설계를 수행하기 위해 우선 흙막이 설계실무가 어떻게 진행되는지를 적용사례를 분석해 보도록 한다.

흙막이 설계를 수행할 때 건물정보와 함께 주변부지, 지층상태 등의 현재상황, 현황이 중요하며 이를 어떻게 분석하여 반영하느냐에 따라 흙막이 공법과 수준을 정할 수 있다. 예를 들면 도면에서 얻을 수 있는 건물정보 및 지층정보를 통해 터파기의 면적과 깊이, 터파기 장비의 종류와 진입경로 등의 공사계획 등의 계획을 수립할 수 있다. 또한 시방서와 같은 설계도서를 활용하여 지하철이나 수도, 가스 파이프와 같은 각종 매설물에 대한 정보를 흙막이 설계에 반영할 수 있으며, 기본 흙막이 부재를 적용하여 해석을 수행한 구조계산보고서를 활용하여 설계가 적정인지를 검토해 볼 수 있다. 이렇게 도면, 설계도서, 계산서 등의 각종 정보를 분석한다면 추후 인공지능 흙막이 설계를 위한 학습 자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.