

1-A-5-양-13

연구홍보

인공지능 기반의 건축설계 자동화
기술개발
- 추승연 -

2025. 10.

과 제 명	인공지능 기반의 건축설계 자동화 기술개발		
주 관 기 관	경북대학교 산학협력단		
총 연 구 기 간	2021. 04 . 01 - 2025. 12 . 31(4년 9개월)		
해당연도(3차년)	2025. 01 . 01 - 2025. 12 . 31(1년)		
구 성 기 술 명	구성기술 1	정형 건축물의 계획설계 지원자동화 기술개발	
세 부 과 제 명	1-A	지능형 공간계획 및 계획설계 제안 기술개발	
공 동 연 구 기 관	경북대학교 산학협력단, (주)코스펙이노랩		
연 구 기 관	경북대학교 산학협력단	연구책임자	추승연

2025 KIBIM Annual Conference 한국BIM학회 정기학술대회

5.22. THU 09:00~18:00

한국과학기술회관
대회의실, 중회의실2, 중회의실3

AI Transformation BIM of Tomorrow

2025 KIBIM Annual Conference 한국BIM학회 정기학술대회

5.22. THU 09:00~18:00

한국과학기술회관

대회의실, 중회의실2, 중회의실3

AI Transformation BIM of Tomorrow

학술대회 일정표

시간	대회의실	중회의실2	중회의실3
09:00~10:00	등록		
10:00~10:10	개회사 : 한국BIM학회 추승연 회장 축사 : 대한토목학회 최동호 회장 한국공항공사 이정기 사장직무대행 빌딩스마트협회 김인한 수석부회장		
10:10~10:35	기조강연1 : 김종민 이사(SM엔터테인먼트 스튜디오 리얼라이브) 콘텐츠, 경험, 그리고 공간의 진화		
10:35~11:00	기조강연2 : Daniel Noviello(Autodesk) The future of Autodesk using AI in Construction		
11:00~12:20	세션1 건설분야의 Agentic AI 좌장 : 신도형 교수 (인하대학교) 1. 이강혁(한국도로공사 스마트건설사업단) AI 및 디지털트윈을 이용한 교량 유지관리 기술 2. 민선기(고려대 미래건설환경 융합연구소) 부유식 해중터널의 계류선 손상탐지를 위한 인공지능기반 접근법 고찰 3. 박종대(포스코이앤씨 스마트건설혁신그룹 인공지능로봇융합섹션) 객체인식 기술을 활용한 설계도면 오류 검출 및 기준정보 자동점검 시스템 개발	세션2 AI, BIM 기반 건설기술 좌장 : 윤석현 교수 (국립경상대학교) 1. 백유진(㈜동성엔지니어링) BIM-VISSIM 데이터 호환 및 실무 적용성 분석 2. 홍민기(성균관대) 인공지능 기반 BIM 라이브러리 자동 생성 시스템 3. 이우주(아주대) 경로계획 시나리오 기반 자율주행 크레인 충돌 감지 기법의 적용성 평가 방법론 4. 윤영채(경상국립대) 개선된 공사코드 탐색을 위한 유사어 정규화와 문자열 유사도 기법 연구 5. 서예지(경북대) 대규모 멀티모달 모델(LMM)을 활용한 건축 도면 분석 방안 연구 6. 김재운(선문㈜) C-BIM 활용 촉진을 위한 스마트 건설기술 적용 전략	세션3 BIM 교육 및 자격증 좌장 : 함남혁 교수 (한양사이버대학교) 1. 이상호(한양대에리카) 산학 연계 조기취업형 계약학과, 대학원 BIM 교육과정의 운영 현황과 미션 2. 박만우(명지대) 발주자 BIM 교육 및 자격 시험 사례 - 한국도로공사 1급 토목 3. 정혜나(빔스온탐엔지니어링) 발주자 BIM 교육 및 자격 시험 사례 - 인천국제공항공사 2급 건축 4. 문현석(한국건설기술연구원) NCS를 기반으로 한 대학 BIM 교육 체계 제언 5. 함남혁(한양사이버대) BIM 전문가 자격 국가공인 추진현황
	12:20~13:40	임시총회 및 점심시간	

시간	대회의실	중회의실2	중회의실3
13:40~15:00	<p>특별세션1 산학관 AI, BIM R&D 1</p> <p>좌장 : 이강 교수 (연세대학교)</p> <p>1. 추승연(경북대) 인공지능 기반의 건축설계 자동화</p> <p>2. 구본상(서울과학기술대) BIM 및 온톨로지 기반 국가건설기준 디지털 전환 기술개발 연구</p> <p>3. 심창수(중앙대) 도로구조물 OSC를 위한 DfMA 기술과 BIM 데이터표준</p> <p>패널토론1 BIM 기술의 미래지원방향</p>	<p>세션4 AI, BIM실무</p> <p>좌장 : 박승희 교수 (성균관대학교)</p> <p>1. 김구택(코스펙이노랩) AI-BIM 융합을 통한 건축설계 자동화 기술 개발과 적용 가능성</p> <p>2. 박도윤(CNV) BLENDER BIM 기반의 설계, 도면화, 견적 방안</p> <p>3. 이병도(스캔비) 화재 현장의 BIM과 3D스캐닝 데이터 기반 AI활용 현황 분석</p> <p>4. 이종한(인하대) 교량 유지관리를 위한 BIM-to-FEM 성능평가 기술 개발</p>	<p>세션5 첨단 AI, BIM 기술</p> <p>좌장 : 성우제 교수 (충남대학교)</p> <p>1. 고재청(Washington State University) 건축 상세도면 자동 분류 및 오류검증</p> <p>2. 이다원(정림건축) BIPV/PV포함 신재생에너지 시뮬레이션 Revit Plugin 개발</p> <p>3. 서종관(스페이스워크) LLM 기반 설계자동화 및 공간디자인</p> <p>4. 박정운(DL이앤씨) 스마트 기술 활용한 토공/파일 공사관리 솔루션</p>
	15:00~15:10 Break Time		
15:10~16:30	<p>특별세션2 산학관 AI, BIM R&D 2</p> <p>좌장 : 이강 교수 (연세대학교)</p> <p>1. 문순배(한국공항공사) Next Airport, Now KAC-BIM이 여는 스마트 공항 시대</p> <p>2. 조성희(국가철도공단) 철도 BIM 활성화 계획</p> <p>3. 박장미(한국도로공사) 한국도로공사 BIM 추진현황 및 활용사례</p> <p>패널토론2 산학관이 바라보는 BIM의 미래</p>	<p>세션6 AI, BIM 기반 건축물 성능평가 및 분석기술</p> <p>좌장 : 이권형 교수 (동의대학교)</p> <p>1. 변용제(인하대) LLM 기반의 일과 자동생성 거주자 행동 시뮬레이션 모델 개발</p> <p>2. Pa Pa Win Aung(성균관대) 컴퓨터 비전 기반 구조물 손상 모니터링을 위한 고도화된 3D 엔진 활용 증강 및 BIM 통합 접근 방식</p> <p>3. 박정민(경북대) 2D 이미지 기반 건축 구성요소 세분화 및 IFC 객체화를 통한 BIM 변환 연계 방법론에 관한 연구</p> <p>4. 유은상(한양대 ERICA) BIM기반 CPTED 감시 기준 자동화 평가 방법론</p> <p>5. 제현지(서울대) BIM 기반 가로수 데이터 관리 효과 연구: 동대문구와 강북구 비교사례</p>	<p>세션7 AI, BIM 워크샵</p> <p>좌장 : 신동윤 교수(단국대학교), 이재욱 교수(가천대학교), 장도진 박사(엠에이피건축)</p> <p>1. 장도진(엠에이피건축) 대화형 인공지능 'Raven'을 활용한 Grasshopper의 시각적 프로그래밍</p> <p>2. 신동윤(단국대) AI활용한 건축 형태 유지 및 렌더링 기법</p> <p>3. 이재욱(가천대) LLM을 활용한 연구논문 분석 및 답리서치 활용</p>
	09:00~17:00 포스터 세션 로비 / 종일전시 (좌장 : 홍승완 교수(인하대학교), 김정인 교수(국민대학교))		
16:30~17:00	논문시상식 / 경품추첨 / 폐회		

CONTENTS

Special Session 1 : 산학관 AI, BIM R&D 1

좌장 : 이강 교수 (연세대학교)

SS1-01	인공지능 기반의 건축설계 자동화 추승연	3
SS1-02	BIM 및 온톨로지 기반 국가건설기준 디지털 전환 기술개발 연구 구본상	5
SS1-03	도로구조물 OSC를 위한 DfMA 기술과 BIM 데이터표준 심창수, 노기태	7

Special Session 2 : 산학관 AI, BIM R&D 2

좌장 : 이강 교수 (연세대학교)

SS2-01	Next Airport, Now KAC-BIM이 여는 스마트 공항 시대 문순배	11
SS2-02	철도 BIM 활성화 계획 이상현, 조성희, 이준원, 김민영, 우정호	13
SS2-03	한국도로공사 BIM 추진현황 및 활용사례 박장미, 박진보	15

Session 1 : 건설분야의 Agentic AI

좌장 : 신도형 교수 (인하대학교)

S1-01	AI 및 디지털트윈을 이용한 교량 유지관리 기술 이강혁	21
S1-02	부유식 해중터널의 계류선 손상탐지를 위한 인공지능기반 접근법 고찰 민선기, 정기원, 김승준	23
S1-03	객체인식 기술을 활용한 설계도면 오류 검출 및 기준정보 자동점검 시스템 개발 박종대, 박진주, 이형진	25

Session 2 : AI, BIM 기반 건설기술

좌장 : 윤석현 교수 (국립경상대학교)

S2-01	BIM-VISSIM 데이터 호환 및 실무 적용성 분석 신재철, 윤영만, 김성호, 백유진	29
-------	---	----

S2-02	인공지능 기반 BIM 라이브러리 자동 생성 시스템 홍민기, 최성진, 박경민, 김이제, 진상윤	31
S2-03	경로계획 시나리오 기반 자율주행 크레인 충돌 감지 기법의 적용성 평가 방법론 이우주, 박상민, 함남혁, 한상혁, 문성곤	35
S2-04	개선된 공사코드 탐색을 위한 유사어 정규화와 문자열 유사도 기법 연구 윤영채, 김유경, 윤석현	39
S2-05	대규모 멀티모달 모델(LMM)을 활용한 건축 도면 분석 방안 연구 서예지, 허민지, 구형모, 추승연	43
S2-06	C-BIM 활용 촉진을 위한 스마트 건설기술 적용 전략 김재윤, 김지우, 김주용, 서재훈, 김병철	45

Session 3 : BIM 교육 및 자격증

좌장 : 함남혁 교수 (한양사이버대학교)

S3-01	산학 연계 조기취업형 계약학과, 대학원 BIM 교육과정의 운영 현황과 미션 이상호	51
S3-02	발주자 BIM 교육 및 자격 시험 사례 - 한국도로공사 1급 토목 박만우	53
S3-03	발주자 BIM 교육 및 자격 시험 사례 - 인천국제공항공사 2급 건축 함남혁, 정혜나, 김이제	55
S3-04	NCS를 기반으로 한 대학 BIM 교육 체계 제언 문현석	57
S3-05	BIM 전문가 자격 국가공인 추진현황 함남혁	59

Session 4 : AI, BIM실무

좌장 : 박승희 교수 (성균관대학교)

S4-01	AI-BIM 융합을 통한 건축설계 자동화 기술 개발과 적용 가능성 김구택, 게라시멘코 일레나	63
S4-02	BLENDER BIM 기반의 설계, 도면화, 견적 방안 박도윤	65
S4-03	화재 현장의 BIM과 3D스캐닝 데이터 기반 AI활용 현황 분석 이병도, 이기석, 최제훈	67
S4-04	교량 유지관리를 위한 BIM-to-FEM 성능평가 기술 개발 이종한, 정현진	69

Session 5 : 첨단 AI, BIM 기술

좌장 : 성우제 교수 (충남대학교)

S5-02	BIPV/PV포함 신재생에너지 시뮬레이션 Revit Plugin 개발 이다원, 김효중, 김현아, 이 경우, 김혜진, 안성우	73
S5-03	LLM 기반 설계자동화 및 공간디자인 서종관	75
S5-04	스마트 기술 활용한 토공/파일 공사관리 솔루션 이상영, 유경재, 송영록, 박정운, 진정욱, 김초원, 표종민	77

Session 6 : AI, BIM 기반 건축물 성능평가 및 분석기술

좌장 : 이권형 교수 (동의대학교)

S6-01	LLM 기반의 일과 자동생성 거주자 행동 시뮬레이션 모델 개발 변용제, 홍승완	81
S6-02	컴퓨터 비전 기반 구조물 손상 모니터링을 위한 고도화된 3D 엔진 활용 증강 및 BIM 통합 접근 방식 빠 빠 윈 아웅, 알모 센자 쿠리난, 산육타, 강건모, 차기춘, 박승희	83
S6-03	2D 이미지 기반 건축 구성요소 세분화 및 IFC 객체화를 통한 BIM 변환 연계 방법론에 관한 연구 박정민, 홍순민, 추승연	85
S6-04	BIM기반 CPTED 감시 기준 자동화 평가 방법론 유은상, 안용한, 최종식	87
S6-05	BIM 기반 가로수 데이터 관리 효과 연구: 동대문구와 강북구 비교사례 제현지, 이유미, 윤형진	89

Session 7 : AI, BIM 워크샵

좌장 : 신동윤 교수 (단국대학교), 이재욱 교수 (가천대학교), 장도진 박사 (엠에이피건축)

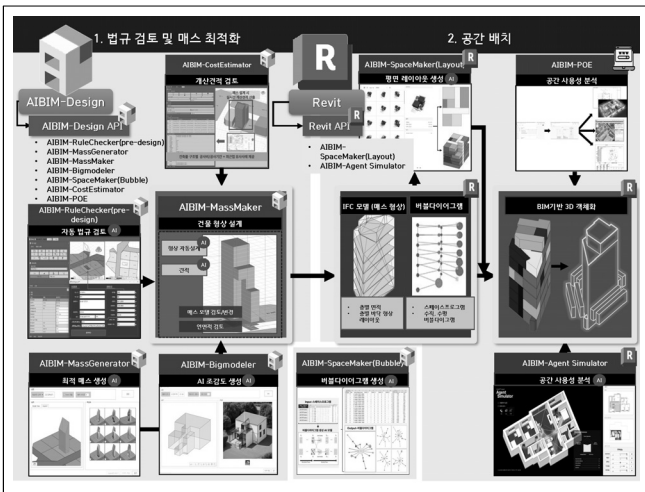
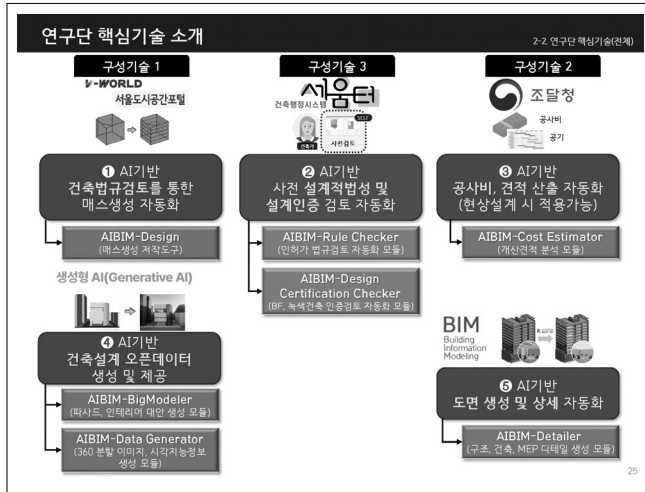
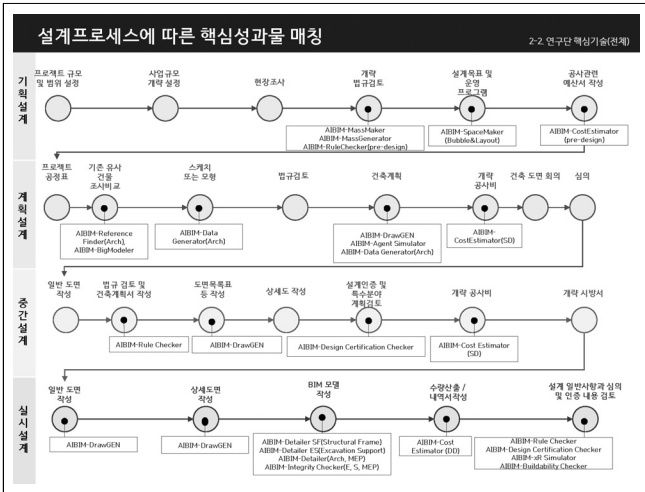
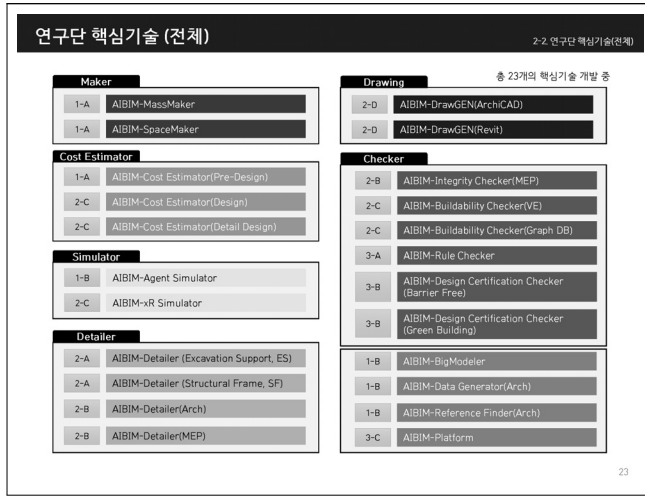
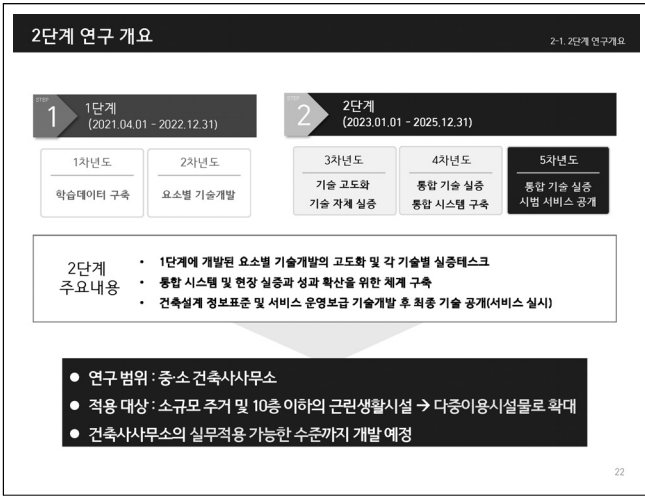
S7-01	대화형 인공지능 'Raven'을 활용한 Grasshopper의 시각적 프로그래밍 장도진	95
S7-02	AI활용한 건축 형태 유지 및 렌더링 기법 신동윤	97
S7-03	LLM을 활용한 연구논문 분석 및 답리서치 활용 이재욱, 조원호	99

Session 8 : AI Transformation and BIM of Tomorrow (일반학술발표)

좌장 : 홍승완 교수 (인하대학교), 김정인 교수 (국민대학교)

S8-01	BIM 환경을 활용한 컴퓨터 비전 기반 건설 현장 정리 점검 알모 센자 쿠리난, 빠빠 윈 아웅, 강건모, 차기춘, 박승희	103
S8-02	반도체 건설 프로젝트의 COPQ 데이터를 활용한 정량적 리스크 평가 및 조기 경보 시스템 개발에 관한 연구 송준호, 권순욱	105
S8-03	철도 선로 시설 유지관리를 위한 BIM 기반 개념적 의사결정지원 체계 리우 제루, 김성현, 이호진, 김희중, 김정인	107
S8-04	건설 도면 내 기호 및 태그 인식을 위한 머신러닝 기반 자동 객체 추출 기법 연구 강기영, 심성한	109
S8-05	건축 설계 AI 적용을 위한 고정밀 세그멘테이션 데이터셋 구축 전략 연구 최효정, 강병현, 김재환, 허민지, 서예지, 추승연	111
S8-06	철도교 상부구조를 위한 Level-3 디지털 트윈 모델 개발 노기태, 신지훈, 신지현, 이윤승, 김현민, 심창수	114
S8-07	건설 현장 레미콘 송장 데이터 분석을 통한 레미콘 운송 관리 시뮬레이션 모델 개선 연구 권주영, 조동완, 김진식, 문형재, 석원균	116
S8-08	특징점 선택 방식에 따른 DSO와 LDSO 성능에 관한 기초연구 김형균, 이재욱, 정광복	118
S8-09	BIM을 활용한 입찰 단계에서의 계측제어 Cable 물량 산출 자동화 구축 및 최적화 연구 조명국, 윤성민	120
S8-10	BIM기반 클라우드 시스템을 활용한 건설 폐기물 관리 기초연구 유은상, 김효재, 박소연, 안용한	124
S8-11	InSAR 관측을 활용한 도시 인프라 취약성 평가: 목포시 사례 연구 Manik Das Adhikari, 송문수, 김성욱, 염상국	126
S8-12	BIM을 활용한 LLM 기반 설계지침 평가 기술 개발 윤혁진, 김상아, 김주원, 김이제, 진상윤	129
S8-13	디지털 트윈 환경에서 머신러닝과 AI 에이전트를 활용한 화공 플랜트 유량계 의사결정 지원 프로세스 개발 김영안, 윤성민	133
S8-14	머신러닝을 활용한 포인트 클라우드 데이터의 형상 추출 및 인식 파이프라인-교각을 중심으로 김지영, 문현석	137
S8-15	하이테크 산업 건설 단계의 AI 기반 의사결정 지원을 위한 정보 교환 및 관리 방안에 관한 연구 강연모, 권순욱	139

S8-16	건설분야 로보틱스 기술 연계를 위한 BIM 적용 방안 박승화, 김지은, 권태호, 이종호	143
S8-17	RAG 기반의 AI Agent를 활용한 건설 현장 작업일보 자동 분석 및 응답 시스템 구현 정우전, 심성한	145
S8-18	도시 규모 BIM 모델 생성을 위한 GPT 기반 스트리트 뷰 이미지 데이터베이스 구축 방법 남궁환, 정준호, 김소현, 정광복, 이재욱	147
S8-19	리모델링 공사의 BIM 기반 보수보강 물량 데이터화 연구 이현정, 노성범, 김응길, 문형재, 석원균	149
S8-20	국내외 BIM 연구동향의 비교 분석: LDA 및 BERT 임베딩 기반 주제 모델링 활용 김백준, 이유정, 윤재균, 김희근, 석민철, 이권형	151
S8-21	공정 시뮬레이션 및 시각화를 활용한 공동주택 마감공정 계획 자동화 기법 연구 정한구, 심성한	155
S8-22	BIM을 활용한 산업 플랜트 HVAC 부하 계산 자동화 및 설계 최적화 방안 김나연, 윤성민	157
S8-23	2D 도면 기반 건축물 구조 객체 BIM 자동 변환 방법론에 관한 연구 김태훈, 김근재, 추승연	159
S8-24	건설현장의 고온 환경 대응을 위한 영상 기반 MET 추정 방법론: Stable Diffusion과 자세 인식 모델의 통합 접근 김준홍, 이기은, 황영서, 문성곤	161
S8-25	Stable Diffusion 기반 생성형 AI를 활용한 건물 외장재 분류용 데이터 증강 프레임워크 개발 황영서, 이기은, 함남혁, 왕승현, 문성곤	165
S8-26	실별 회수 가능 자재 집약도 기반 재사용 및 재활용 자재 물량 추정 방법 김성준, 김성아	169
S8-27	BIM 클라우드 활용을 통한 시공 단계 재시공 저감 프로세스 연구 김효재, 유은상, 박소연, 안용한	171
S8-28	BIM 간섭 정보의 의미론적 탐색 위한 LLM 및 Graph RAG 기반 지능형 모듈 개발 신동욱, 이현우, 성윤재, 유영수, 이원복, 구분상	173
S8-29	BIM 기반 록 볼트 상태 모니터링 및 시각화 기법 제안 조준휘, 로드리가조 샤넬 아이라, 이준서, 유일환, 유정동, 연재흠	175



2025

KIBIM Annual Conference

한국BIM학회 정기학술대회

단체회원사 및 협찬사

국토교통부(건설동행위원회), 국가철도공단, 한국공항공사, 한국도로공사스마트건설사업단, A3건축연구소,
대우건설, 삼우씨엠건축사사무소, 현대건설, HS화성, 계룡건설산업, 서울주택도시공사, 케이지엔지니어링건축사사무소, 한국토지주택공사,
DL E&C, 건화, 경호엔지니어링, 다산컨설팅, 담원, 동명기술공단, 동부건설, 동부엔지니어링, 동성엔지니어링, 동일기술공사, 롯데건설,
베이스소프트, 빔스온탑엔지니어링, 삼보기술단, 삼성물산, 상상진화, 서영엔지니어링, 선문, 쌍용건설, 씨오플랜지, 아이디엠,
아키타케이엘종합건축사사무소, 에스엘즈, 에스파스건축사사무소, 에이앤유건축사사무소, 엠에이피한터인종합건축사사무소,
오토데스크코리아, 와이피디자인그룹건축사사무소, 우미건설, 유신, 이산, 인천교통공사, 정림건축종합건축사사무소,
종합건축사사무소 건원, 진승건축, 코오롱글로벌, 토문엔지니어링건축사사무소, 트림블솔루션즈코리아, 한국디지털교육원,
한국인프라비아이엠, 한국종합기술, 한빛엔지니어링, 한솔아카데미, 한울씨앤비, 해마종합건축사사무소, 해안종합건축사사무소,
행림종합건축사사무소, 화인씨이엠테크