

건설산업비전포럼 창립 20주년 기념 기술발표회 및 세미나

Digital in Construction

CONSTRUCTION VISION FORUM the 20th ANNIVERSARY

디지털 시대를 선도할 차세대 건설기술을 만나다!

인공지능(AI) | 빅데이터(Big Data) | 사물인터넷(IoT) | 가상현실(VR)

증강현실(AR) | Drone | Robots | 탈현장건설(OSC)

PROGRAM BOOK

2023.9.6.(수)-9.7.(목), 한국과학기술회관 B1F

주최



건설산업비전포럼
CONSTRUCTION VISION FORUM

후원



국토교통부

건설산업비전포럼 창립 20주년 기념 디지털 시대를 선도할 차세대 건설기술의 장에 초대합니다.

건설산업을 선도하고 올바른 미래 비전을 창출하기 위해 산학연의 오피니언 리더를 중심으로 출범한 건설산업비전포럼이 창립 20주년을 맞았습니다.

지난 20년간 우리 포럼은 건설산업이 국가경제의 한 축으로 자리매김하기 위해 선도적인 노력을 기울여 왔습니다. 관계, 정계 및 학계의 리더들을 모신 조찬토론회, 산업이 가진 문제와 기회의 발전적인 해결 방향을 제시하는 주제를 토론회, 국내 및 국제세미나 등 총 226회의 정기모임을 개최하였습니다. 국토교통부와 같이 “건설산업 산업 선진화 비전 2020”, 정부투자기관과 함께 “2030 건설산업 비전”을 수립, 발표하였으며, 산업의 지속적인 발전 방안을 모색하기 위해 “코리안 스탠다드에서 글로벌 스탠다드로”, “발주자가 변하지 않고는 건설산업의 미래는 없다”, “35명의 전문가에게 건설의 길을 묻다” 등 총 14권의 책자를 발간하였습니다.

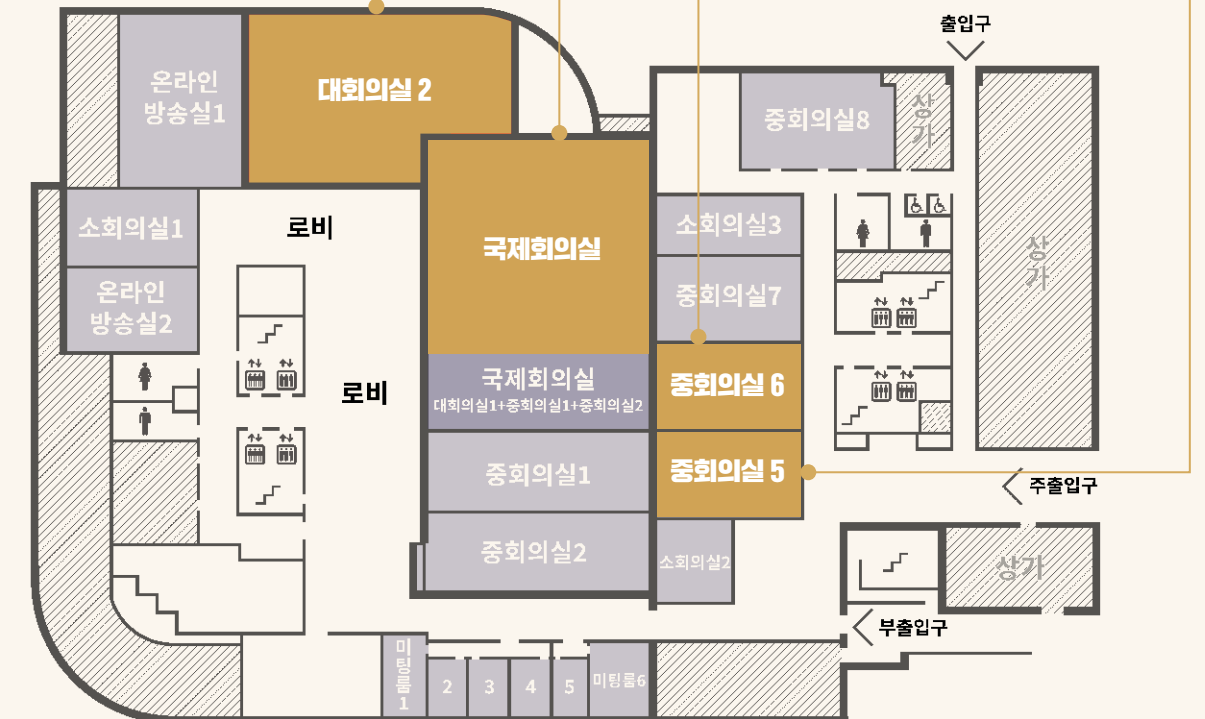
우리는 급변하는 시대에 살고 있습니다. 파괴력을 더해가고 있는 정치, 경제, 사회 및 기술의 급격한 변화는 산업은 물론 국가의 흥망성쇠를 좌우하고 있습니다. 특히, 2016년 다보스포럼에서 채택된 4차 산업혁명(4th Industrial Revolution)은 스마트 디지털 기술 기반의 연결과 융합을 요구하고 있으며 변화하지 않으면 몰락할 수밖에 없다는 진리를 재확인해 주고 있습니다. 또한 챗GPT의 출현은 기업과 산업은 물론 인류의 미래에 지각변동을 예고하고 있습니다. 건설산업도 예외일 수는 없습니다. 건설분야에서도 인공지능, 센서, 로봇, 나노기술 등과의 융합과 통합을 요구하고 있으며 변화의 물결에 적응하지 못하면 도태될 수밖에 없습니다.

창립 20주년을 맞는 포럼은 이러한 변화에 대응하고, 산업의 도약을 선도하기 위하여 “디지털 전환시대와 건설산업의 미래”라는 주제의 국내-국제세미나와 “Digital in Construction”을 주제로 한 기술발표회를 계획하였습니다. 인공지능(AI), Big Data, 사물인터넷(IoT), 가상현실(VR), 증강현실(AR), Drone, Robots 및 탈현장건설(Off-Site Construction, OSC) 등 스마트 디지털 기술을 활용한 차세대 건설기술을 보고, 이해하고, 체험하고, 공유할 수 있는 기회의 장이 될 것입니다.

스마트 디지털 기술에 관심이 있는 건설관련 기업, 연구원, 대학, 특히 스타트업의 적극적인 참여를 부탁드립니다. 포럼은 창립 20주년 기념행사가 건설산업의 새로운 도약의 기회가 되도록 노력하겠습니다. 감사합니다.

건설산업비전포럼 공동대표 강호인 · 김선규 · 이현수

	국제회의실	대회의실 2	중회의실 5	중회의실 6
9.6.(+) 오후	13:30~17:00 국내세미나 디지털 전환시대와 건설산업의 미래	13:30~17:40 디지털 기술발표회 1 Construction Digital Trends	13:30~17:30 디지털 기술발표회 2 Off-Site Construction(OSC) & Modular	13:30~17:40 디지털 기술발표회 3 Big Data & AI
9.7.(목) 오전	10:30~12:30 TalkShow MZ세대, 건설을 논하다			
9.7.(목) 오후	13:30~17:00 국제세미나 국내 초고층모듈러건설 규제와 해결방안	13:30~17:30 디지털 기술발표회 4 Global Digital Trends	13:30~17:30 디지털 기술발표회 5 Smart Safety	13:30~17:40 디지털 기술발표회 6 Solution & Platforms



한국과학기술회관 8층 행사장 배치도

국내·국제세미나

2023.9.6.(수) 13:30~17:00

디지털 전환시대와 건설산업의 미래

13:30~17:00	개회사	강호인 공동대표 건설산업비전포럼 / 前)국토교통부 장관
	기조연설	이태식 회장 한국과학기술단체총연합회
	주제발표 1	2050 국토교통 미래와 스마트 건설 박승기 원장 국토교통과학기술진흥원
	주제발표 2	한국건설의 미래 생태계 설계 주문 이복남 특임연구위원 서울대학교 건설환경종합연구소
	토론	좌장 이현수 공동대표 건설산업비전포럼 / 서울대학교 명예교수 김종훈 회장 한미글로벌 박승우 회장 도화엔지니어링 정수현 前)사장 현대건설 이경수 부사장 삼성건설

2023.9.7.(목) 10:30~12:30

MZ세대, 건설을 논하다

10:30~12:30	개회사	이충재 원장 한국건설산업연구원
	축사	윤영구 회장 한국건설기술인협회
	주제발표	건설산업의 혁신 잠재력, MZ세대 확보하기 성유경 연구위원 한국건설산업연구원
	토론	좌장 김현수 교수 단국대학교 건설-엔지니어링-CM/PM 기업 3명 대학(원)생(건축·토목) 3명 ※ 자유로운 토론을 위해 소속과 성명은 밝히지 않음

2023.9.7.(목) 13:30~17:00

국내 초고층 모듈러 건설 규제와 해결방안

13:30~17:00	개회사	이현수 공동대표 건설산업비전포럼 / 서울대학교 명예교수
	축사	콜린 크룩스 대사 주한영국대사관
	주제발표 1	건설혁신동력, OSC의 역할과 미래 이준성 교수 이화여대학교
	주제발표 2	영국 모듈러 건축의 현황과 성과 -모듈러 50층 건축실적을 중심으로- Rory Bergin, Partner 영국 HTA Design LLP
	토론	좌장 유정호 교수 광운대학교 이진섭 전무 삼표피앤씨 김안한 교수 경희대학교 조봉호 교수 아주대학교 유혜령 주택건설공급과장 국토교통부

디지털 기술발표회 Digital in Construction

2023.9.6.(수) 13:30~17:40

Construction Digital Trends

진행 김우영 연구위원 한국건설산업연구원

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:10(30분)	현대건설	스마트 건설기술의 오늘과 내일 김동구 팀장
14:10~14:40(30분)	삼성물산	건설의 Digital Twin 김종훈 마스터
14:40~15:10(30분)	GS건설	BIM 기반 건설산업 Digital Transformation 정연석 팀장
15:10~15:30(20분)	Coffee Break	
15:30~16:00(30분)	포스코이앤씨	포스코이앤씨의 디지털혁신현황 이근형 그룹장
16:00~16:30(30분)	DL이앤씨	Generative Design을 활용한 설계자동화 정권삼 부장
16:30~17:00(30분)	대우건설	건설업의 DT 현황 및 대응전략 이명호 담당
17:00~17:30(30분)	한미글로벌	인공지능과 클라우드 기술을 활용한 건설산업 혁신 차홍석 전무
17:30~17:40(10분)	폐회	

2023.9.7.(목) 13:30~17:30

Global Digital Trends

진행 안용한 교수 한양대학교

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:20(40분)	Turner&Townsend(UK)	Case study : delivering a global automotive retail programme based on a low code/no code platform Steven Camus, Senior Project Manager
14:20~15:00(40분)	ARUP(UK)	Solutions for a Digital World 이종혁 상무
15:00~15:20(20분)	Coffee Break	
15:20~16:00(40분)	DPR(USA)	DPR's Journey to Digitalization Kaushal Diwan Group Leader
16:00~16:40(40분)	WSP(USA)	WSP's Integrated Digital Solution Service 이상호 이사
16:40~17:20(40분)	DroneDeploy(USA)	융합된 리얼리티 캡처 플랫폼 이민우 한국지사장
17:20~17:30(10분)	폐회	

종회의실 5

2023.9.6.(수) 13:30~17:30

Off-Site Construction(OSC) & Modular

진행 유정호 교수 광운대학교

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:05(25분)	OSC연구단	OSC기반 PC공동주택의 국내 활성화 방안 이준성 연구사업단장
14:05~14:30(25분)	삼우종합건축사사무소	삼우 OSC 사업 및 주요 OSC 기술 강경태 상무
14:30~14:55(25분)	한국토지주택공사	LH OSC 활성화 전략 김홍래 처장
14:55~15:20(25분)	M3 SYSTEMS	건설산업의 미래 김인한 대표
15:20~15:40(20분)	Coffee Break	
15:40~16:05(25분)	자이가이스트	목조 모듈러 단독주택 상품 및 Configurator 옥란 이사
16:05~16:30(25분)	삼표피앤씨	초고층 PC 공동주택 건설을 위한 한국과 일본의 기술 현황 이진섭 전무
16:30~16:55(25분)	유창이앤씨	모듈러 기술을 활용한 상품개발 설창우 부사장
16:55~17:20(25분)	롯데건설	PC 공사 스마트 통합 관리 체계 구축 이재만 책임
17:20~17:30(10분)	폐회	

2023.9.7.(목) 13:30~17:30

Smart Safety

진행 김경태 전무 한미글로벌

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:05(25분)	RISKZERO	스마트안전기술 현장적용 활성화 방안 최영호 대표
14:05~14:30(25분)	Medical AI	인공지능 근로자 심장건강관리 솔루션 권준명 대표
14:30~14:55(25분)	쓰리아이(3i)	건설현장에서 사진 기반의 Digital Twin 활용의 장점 최석훈 이사
14:55~15:20(25분)	씨아이솔루션	스마트폰 기반의 실시간 이동형 CCTV 문봉준 이사
15:20~15:40(20분)	Coffee Break	
15:40~16:05(25분)	ARCONTEK	슬림형 스마트 아크차단기 라웅재 대표
16:05~16:30(25분)	KSNT	웨어러블 에어백 OPUS 소개 양원석 대표
16:30~16:55(25분)	CORNERS	AI와 Digital Twin 결합, 지능형 건설안전 위험감지 서비스 서정완 상무
16:55~17:20(25분)	Tritonnet	CatM1 기반 이동형 / 휴대용 복합환경가스 감지장치 강성용 대표
17:20~17:30(10분)	폐회	

종회의실 6

2023.9.6.(수) 13:30~17:40

Big Data & AI

진행 이종광 선임연구위원 대한건설정책연구원

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:10(30분)	산군	건설 빅데이터 활용한 데이터 솔루션 김태환 대표
14:10~14:40(30분)	Meissa	다채널 공간 정보를 활용한 실제 공간 디지털트윈 허들 극복 김영훈 대표
14:40~15:10(30분)	musma	데이터 기반 건설현장 운영관리 서비스 신성일 대표
15:10~15:40(30분)	OASIS BUSINESS	사업용 부동산의 건축물 특성과 상권에 따른 분석과 실무적 제안 박철영 매니저
15:40~16:00(20분)	Coffee Break	
16:00~16:30(30분)	ViewMagine	AI 활용한 건설품질 통합 플랫폼, VODA 김도엽 대표
16:30~17:00(30분)	ROOTRIX	조경산업의 디지털 전환의 방향성 안정록 대표
17:00~17:30(30분)	삼인이엔에스	Connected Data Environment and 3D Digital Thread 김영록 대표
17:30~17:40(10분)	폐회	

2023.9.7.(목) 13:30~17:40

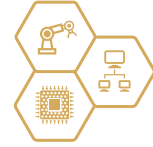
Solution & Platforms

진행 김태완 교수 인천대학교

13:30~13:40(10분)	기술발표회 운영방안 소개	
13:40~14:10(30분)	ANGELSWING	건설현장에 적용된 드론의 현황과 그 미래 박원녕 대표
14:10~14:40(30분)	씨엠엑스(콘업)	건설DX 플랫폼 콘업 · 공동주택 펀치리스트 이기상 대표
14:40~15:10(30분)	HOWBUILD	건축플랫폼과 디지털 전환 이승기 대표
15:10~15:40(30분)	timwork	설계도면 기반의 건설 사업관리 솔루션 TIMVIEW 정욱찬 대표
15:40~16:00(20분)	Coffee Break	
16:00~16:30(30분)	METARPAS	자동화 드론 및 드론 스테이션을 활용한 현장관리 허철균 대표
16:30~17:00(30분)	스페이스에디	건설생산성 향상을 위한 BIM To VR 몰입형 다면 케이브 시스템 최돈출 대표
17:00~17:30(30분)	SimPlatform	SaaS 기반의 스마트 건설안전 플랫폼 임대근 대표
17:30~17:40(10분)	폐회	

국내·국제세미나 발표요약

Presentation Summary



국내세미나 디지털 전환시대와 건설산업의 미래

국토교통과학기술진흥원

2050 국토교통 미래와 스마트 건설

박승기 원장

9/6(수) 13:30 | 국제회의실

박승기 원장은 2050년 미래 도시 모습을 ▲신교통 시스템이 구현된 초연결도시, ▲친환경 생태공간이 구현된 순환도시, ▲생활공간과 업무공간의 스마트한 연결로 삶의 질이 높아지는 활력도시, ▲인구감소·고령화 등 사회변화에 따른 포용도시를 의미하는 '넥서스 시티(Nexus City)'로 제안하며 장기전략 마련과 미래 도전기술의 중요성을 강조한다. 이를 위해, 전통적 토목·건축기술에 BIM, IoT, AI 등 스마트 기술이 융합되어 건설 조과정의 디지털화, 자동화, 가상건설, 안전관리 등 생산성 및 안전성을 향상 시키는 스마트 건설 기술의 필요성에 대해 설명한다. 스마트 건설 활성화를 위한 정책 및 건설산업 디지털화 현황과 이슈에 대해 소개하며 건설산업의 디지털 전환(Digital Transformation)과 선도산업의 도약을 위한 국가 R&D의 역할을 제안하고자 한다.

서울대학교

한국건설의 미래 생태계 설계 주문

이복남 특임연구위원

9/6(수) 13:30 | 국제회의실

당면한 아날로그 기반의 건설 생태계 현안을 진단한다. 지속가능하지 않다는 결론에 도달하게 된다. 수명이 다한 건설의 미래에 新생태계 구축이 불가피함을 주장하며 새로운 생태계 구축을 위해 건설이 가져야 할 비전과 목표 설계와 행동을 주문한다. 한국건설의 新생태계 구축을 주도하는 세력이 정부와 산업 중 누구여야 하는지도 지목한다. 新생태계 구축을 통해 얻어지는 긍정적이고 밝은 미래와 기존 생태계 방치 시 예상되는 미래 한국건설의 침몰 모습을 적나라하게 비교한다. 어떤 선택을 해야 하는지를 묻는다.

Talk Show MZ세대, 건설산업을 논하다

한국건설산업연구원

건설산업의 혁신 잠재력, MZ세대 확보하기

성유경 연구위원

9/7(목) 10:30 | 국제회의실

건설산업은 국가 경제의 저성장 고착화, 인구감소와 고령화 속에서 역동성을 잃고 있다. 건설산업의 특수성에서 비롯된 구조적 문제들과 이에 비롯된 규제들은 해결되지 않고 쌓여만 간다. 디지털화와 첨단화는 건설산업 혁신을 가져올 것으로 기대되지만, 변화는 여전히 뒤늦고, 청년 인재들이 보아야 할 비전은 사라지고 있다. 건설산업은 이러한 누적된 문제를 해결하기 위해 혁신가들이 필요하다. MZ세대는 역사상 가장 똑똑하고 창의적인 세대이며, 성장과 공정의 가치를 중시하는 세대이다. 이에 건설산업비전포럼과 한국건설산업연구원은 건설 MZ세대의 직장장 직업, 산업에 대한 인식조사를 수행하고, 청년 혁신가들을 확보하기 위한 방안을 모색하고자 한다.

디지털 기술발표회 발표요약

Technical Presentation Summary



국제세미나 국내 초고층 모듈러 건설 규제와 해결방안

이화여자대학교

건설혁신동력, OSC의 역할과 미래

이준성 교수

9/7(목) 13:30 | 국제회의실

국내 건설산업은 최근 기술인력의 고령화와 인력수급 부족, 폭증하는 민원 그리고 노동시간 52시간으로 대변되는 노동시장의 변화로 급격한 산업환경 변화를 맞닥뜨리고 있다. 많은 기업이 원가상승 부담은 물론 공기준수와 품질확보에 큰 어려움을 겪고 있으며, 특히 COVID 19로 촉발된 비대면 위주로의 생산활동 재편은 현장 투입 인력을 기반으로 하는 건설산업의 경우에는 적절한 대응에 어려움을 야기한 바 있다. 그 해결책으로 공장생산 및 현장설치에 기반한 OSC (Off-Site Construction) 방식이 국내외 건설산업에 부각되고 있지만, 혁신적 건설생산방식인 OSC 활성화를 위해서는 산업전반에 걸친 총체적이고 통합적인 혁신이 수반되어야 한다. 향후 OSC 방식이 건설산업의 누적된 각종 문제들을 해결하며 한층 고도화되고 선진화된 산업으로 발전하는데 있어 핵심 동력이 되리라 기대한다.

HTA Design LLP(UK)

High-Rise Modular Housing - An Opportunity for Industry

Rory Bergin, Partner, Sustainable Futures Lead

9/7(목) 13:30 | 국제회의실

Rory Bergin is a Partner and Sustainable Futures Lead at HTA Design LLP. His role is to drive HTA toward field leadership in sustainable placemaking by developing excellence in sustainable and innovative design. He oversees implementation of sustainable design and the use of appropriate tools which impacts projects across the practice. Rory leads a team of consultants, advising clients across product and systems manufacture, contractors and developers on sustainable design and prefabrication. At the International Seminar for the 20th Anniversary of CVF Rory Bergin will illustrate the progress of volumetric modular construction and explore its value in supporting business, social and sustainability objectives.

디지털 기술발표회 1 Construction Digital Trends

현대건설

스마트 건설기술의 오늘과 내일

김동구 건설자동화연구팀장

9/6(수) 13:40~14:10 | 대회의실

건설산업은 스마트 건설기술 적용을 통한 디지털화로의 산업 패러다임 전환을 도모하고 있다. 타 산업 대비 낮은 디지털화 수준을 보이고 있으나, 전통적인 건설기술에 로봇, AI, IoT 등 첨단장비와 디지털기술을 적용하여 기존 재래식 장비 기반의 인력시공을 자동화 장비 기반의 무인화와 디지털 방식 사업관리로의 변화를 추구하고 있다. 스마트 건설기술은 높은 초기비용, 업계의 문화적인 저항 등으로 현장 적용 시 한계도 존재하나 기술의 혁신 속도가 빠르고 기술 수용 속도 역시 점점 빨라지고 있어 이러한 문제들도 점차 해결 될 것으로 보인다. 스마트 건설기술의 핵심은 4차 산업혁명 기술에 기반 한 건설자동화 및 디지털혁신이라고 할 수 있다. 이에 현대 건설은 세 가지 부문에서 스마트건설기술 연구를 추진 중이다. 첫 번째는 시공 생산성 향상을 위한 건설자동화 부문으로 로봇, 3D 프린팅, 디지털현장관리 분야 연구, 두 번째는 디지털 사업관리 체계 구축을 위한 디지털혁신 부문으로 AI/Big data, ICT, BIM 분야 연구, 세 번째는 공중-지상-지하를 연결하는 미래 모빌리티 인프라 선도를 위한 UAM, 스마트도로, 하이퍼루프 분야 연구이다. 이처럼 현대건설은 스마트 건설기술 기반의 건설현장 무인화, 디지털화, Off-site Construction을 구현하며, 궁극적으로 생산성, 안전성, 품질 향상 등을 목표로 하고 있다.

삼성물산

건설의 Digital Twin

김종훈 마스터

9/6(수) 14:10~14:40 | 대회의실

기업의 Digital Transformation은 내부의 운영 최적화 뿐만 아니라 제품 혁신이나 고객 교류와 같은 기업 활동 외부 요소에서도 필요하다. 건설업에서도 설계와 시공 단계의 효율화, 최적화를 위한 다양한 Digital 기술 도입 외에도 건설 상품 자체의 진화 및 고객 Value 제고를 위한 다양한 시도가 이루어지고 있다. 이러한 변화의 흐름 속에서 삼성물산이 추진하였던 스마트 주거단지 프로젝트와 이를 Digital Twin으로 구축한 사례 공유를 통해, 디지털 전환 시대에 건설산업의 미래에 대한 삼성물산의 방향을 소개하고자 한다.

BIM 기반 건설산업 Digital Transformation

정연석 팀장

9/6(수) 14:40~15:10 | 대회의실

산업전반에 걸쳐 digital transformation이 활발히 이루어지고 있다. 기존의 비즈니스 모델, 프로세스 등이 인공지능, 빅데이터, 사물 인터넷, 클라우드 컴퓨팅 등 최첨단 디지털 기술을 이용해 산업이 변환되고 있다. 다양한 최첨단 신기술들이 건설산업에도 도입되고 활용되고 있다. 본 발표에서는 건설산업 관점에서 digital transformation을 어떻게 이해하고 도입하고 발전시켜 나갈 것인지에 대한 방향에 대해 소개하고자 한다. 현재, 첨단기술로 인공지능, 빅데이터, IoT, VR/AR, 디지털트윈, 드론, 로봇, 클라우드 등이 논의된다. 또한, 최근에는 ChatGPT 등 다양한 첨단기술이 새롭게 등장하고 급속도로 발전한다. 이러한 기술들을 건설 산업의 Digital Transformation 관점에서 이해하기 위한 체계를 세가지 관점에서 설명하고자 한다. 첫 번째로, 기존에 컴퓨터 상에서 처리할 수 있는 기술들 즉, 인공지능, BIM, 빅데이터, 가상현실 등 가상세계에서 발생하는 데이터를 분석하고 처리하는 기술들의 건설산업 활용 사례를 소개한다. 두 번째로 네트워크 관련 기술들의 발달로 현실세계 정보를 CCTV, 로봇, 3d 측량장비, 드론, IoT센서 등의 다양한 장비와 기술을 통해 현실세계에 존재하는 정보를 디지털 데이터로 획득하는 기술들과 사례를 소개한다. 마지막으로 컴퓨터 내부에서 처리된 디지털 데이터를 현실세계로 보내는 기술을 소개한다. 대표적인 사례로 3d 프린팅 기술이 해당하며, 컴퓨터 내에서 BIM을 통해 모델링된 3차원 건물을 다양한 출력재료를 활용하여 건물을 시공하는 사례를 소개하고자 한다.

포스코이앤씨의 디지털 혁신현황

이근형 디지털혁신그룹장

9/6(수) 15:30~16:00 | 대회의실

건설산업은 다른 산업들과 비교하여 디지털기술과의 연관도가 높지 않다는 것이 일반적인 인식이다. 하지만, 최근에는 포스코이앤씨를 포함한 건설기업들이 다양한 디지털기술들을 현장과 본사의 다양한 업무에 활용하면서 실질적인 사업적 성과를 창출하고 있다. 인공지능기술을 활용하여 분양가능성을 예측하고, 철근, 콘크리트 등 주요 자재들에 대한 시장가격을 예측하여, 구매 시점과 양을 조절하고 있으며, 드론 및 BIM은 지상, 수중까지 작업자가 도달하기 어려운 영역에서 품질검사, 환경조사, 가설물공사 등에 활용되고 있고, 건설업에서 가장 중요한 가치라고 할 수 있는 구조물의 안전을 확보하기 위하여 레미콘의 실시간 품질관리 및 작업자의 안전 관리 플랫폼을 활용하고 있다. 본사업무에서도 반복되는 업무들을 RPA를 활용하여 직원들은 고부가가치업무에 집중할 수 있도록 하고, 안면인식, 모바일사원증, AI 챗봇, 메타버스 등을 활용하여 업무의 효율을 높이는 동시에, 고객들에게 새로운 차원의 공간 및 경험을 제공하기 위한 역량을 확보해 나가고 있다.

Generative Design을 활용한 설계자동화

정권삼 부장

9/6(수) 16:00~16:30 | 대회의실

2021년 국토부가 발표한 「BIM기반 건설산업 디지털 전환 로드맵」에는 2025년까지 설계-시공-운영 전 주기에 걸쳐 BIM을 의무화 하며, 설계자동화, 협업플랫폼(CDE), 빅데이터 기반 유지관리 체계를 구축하는 것을 목표로 하고 있다. 해외 Top-Tier의 BIM활용 방향도 국토부의 방향과 일치하는 것을 확인한 DL이앤씨는 기존의 3D 활용에 그치던 BIM 사용 방법을 “설계자동화”와 “협업플랫폼 개발/운영”으로 확장하고 있다. 이번 발표에서 DL이앤씨가 국내 기술형 입찰을 추진하면서 당장 쓸 수 있는 기술로서 개발한 여러 설계자동화 및 BIM기반 협업플랫폼 개발 사례를 소개하고자 한다. 소개할 기술들은 대규모 토공이나 터널분야 프로젝트에 현재 적용하고 있는 실질적인 기술이며, DL이앤씨는 장기적 관점에서 이 기술들을 더욱 고도화하는 중이다.

건설업의 DT 현황 및 대응전략

이명호 디지털전략 / 개발 담당

9/6(수) 16:30~17:00 | 대회의실

2016년 6월 McKinsey의 “Imaging construction’s digital future”에서 1995년을 기점으로 타산업군의 생산성은 지속적으로 증가하고 있으나, 건설 생산성은 정체되어 있고, 디지털트랜스포메이션의 관점에서 건설업은 산업전체에서 최하위에 머물러 있다고 평가하고 있다. 이후 BIM, 모듈러, 드론, 빅데이터, IoT기술, 클라우드 등을 활용한 건설 생산성 증대를 추진하고 있으나, 2023년 현재 시점에서도 괄목할만한 성과가 도출되고 있다는 데이터는 거의 없고, 계속 새로운 이슈가 만들어지고 있다. 지금 현 시점에서 건설업의 디지털트랜스포메이션 현황을 진단하고 향후 대응전략을 검토할 필요가 있다고 판단된다.

인공지능과 클라우드 기술을 활용한 건설산업 혁신

차홍석 전무

9/6(수) 17:00~17:30 | 대회의실

본 발표에서는 디지털 전환시대와 건설산업의 미래에 초점을 맞추어, 인공지능과 클라우드 기술을 활용한 혁신 기술 솔루션을 소개한다. 먼저, 한미글로벌이 개발한 인공지능 기반 건설사업관리비서, HanmiGPT를 중심으로 프로젝트 진행상황 및 상황별 해결책 제공 등 건설 현장의 효율성과 안전성을 향상시키는 방안을 검토한다. 또한, 다큐먼트 관리 및 지식 공유를 위해 개발된 HG무엇이든 물어보세요(DocsGPT)를 통해, 자동화된 텍스트 분석 및 검색 기능으로 건설 프로젝트 관리자들이 프로젝트 정보를 신속하게 획득하고 의사결정을 개선할 수 있는 방법을 제시한다. 마지막으로, 건설 프로젝트 관리를 위한 통합 플랫폼, Precon마켓플레이스를 소개하며, 이를 통해 건설사 및 프로젝트 관련자들이 필요한 IT 리소스와 정보를 손쉽게 찾고 공유할 수 있는 환경을 구축하여 협업과 생산성 향상을 이루어 내는 데 기여하는 법을 설명한다. 가상 디지털 환경에서 얻은 지식과 경험을 바탕으로 현장의 문제를 해결하고 건설 산업의 디지털 전환을 선도하고 있는 한미글로벌의 노력을 소개한다.

디지털 기술발표회 2 Off-Site Construction(OSC) & Modular

OSC연구단

OSC기반 PC공동주택의 국내 활성화 방안

이준성 연구사업단장, 이화여자대학교 교수

9/6(수) 13:40~14:05 | 중회의실 5

국내 건설산업은 최근 들어 과거에는 일찍이 경험하지 못한 급격한 산업환경 변화를 맞닥뜨리고 있다. 급속한 기술인력의 고령화와 인력 수급 부족, 폭증하는 민원, 그리고 레미콘 8.5제 및 주간 노동시간 52시간으로 대변되는 노동시장의 변화로 많은 기업들이 원가상승 부담은 물론 공기준수와 품질확보에 어려움을 겪고 있다. 이와 같은 상황극복의 근본적 해결방안으로서 그간 건설업이 전통적으로 견지 해왔던 현장중심 생산체계가 아닌 공장생산 및 현장설치에 기반한 OSC (Off-Site Construction) 방식으로의 변혁이 국내외적으로 부각 되고 있다. 그러나 국내 산업 기반 및 여건을 감안했을 때, 혁신적 건설생산방식인 OSC 도입 및 활성화를 위해서는 산업전반에 있어 총체적이고 통합적인 혁신이 수반되어야 한다. 특히 국내 건설시장에서 큰 비중을 차지하고 있는 주택부문에 있어서는 높은 주거성능이 요구되고 있음을 감안한다면, 과거 80년대와 90년대 품질관리 실패로 인해 일시에 꺾멸된 PC공동주택의 퇴출 역사가 반복되지 않도록 업계는 진지한 성찰과 고민이 필요로 할 것이다. 최근 국가 R&D를 통해 추진되고 있는 OSC기반 PC공동주택의 실증단지 추진은 PC공동 주택을 공급함에 있어 OSC 방식에 기반하여 품질 및 생산성을 개선, 그간 주택공급시장이 맞닥뜨리고 있는 여러 문제들에 대한 해결책을 제시해줄 것으로 기대되고 있다. 향후 OSC기반 PC공동주택의 국내 활성화가 현장중심 생산체계라는 건설산업의 전통적 한계를 벗어나 그간 누적된 각종 문제점들을 해결하여 한층 고도화되고 선진화된 생산체계의 산업으로 변화에 중추적 역할을 하리라 기대한다.

삼우종합건축사사무소

삼우 OSC 사업 및 주요 OSC 기술

강경태 상무

9/6(수) 14:05~14:30 | 중회의실 5

OSC는 건설업에 제조업을 접목한 탈현장화로, 인력저감 및 공기단축과 함께 공장제작을 통한 제조업 수준의 High Quality와 안전, 친환경을 포함한 ESG 가치를 제공한다. OSC는 설계를 중심으로 제작-운반-설치 전과정을 통합하는 것이 핵심역량으로, 삼우의 OSC 기술은 45년 이상의 설계 경험을 바탕으로 OSC 전체 Value Chain을 통합, 최적화하여 혁신적이고 완성도 높은 모듈을 제공한다. 삼우는 오피스, 주거 Unit을 3D로 구현하는 모듈러 상품뿐만 아니라, 화장실, Pipe Rack 등 복합공종을 Unit화하는 다양한 모듈화 기술을 개발, 현장에 적용하여 OSC를 확대하고 있다. 삼우가 개발한 화장실 모듈기술은 어느 건물의 형태에도 적용 가능한 All-Weather (전천후) Type 상품으로 표준화를 통해 대형 화장실까지 구현이 가능하다. Pipe Rack 모듈은 Compact Type의 소형 모듈로 설계를 혁신하고 자동화 정밀 설치기술 적용을 통해, 기존 대형모듈의 한계점이었던 현장 대조립장 조성을 없애고 가설랙을 경량화하여 현장에 직반입할 수 있게 최적화한 모듈이다.

LH 한국토지주택공사

LH OSC 활성화 전략

길홍래 공공주택기획처장

9/6(수) 14:30~14:55 | 중회의실 5

건설산업은 기능인력 노령화, 낮은 생산성, 높은 재해율 등 한계에 직면하고 있어, LH는 현장중심 생산에서 탈현장(OSC) 생산체제로 전환을 위해 모듈러, Precast Concrete 등 기술선도를 위한 실증사업을 추진하고 있다. OSC는 폐기물 및 탄소배출 감축, 공사소음·진동 등 환경문제를 해결할 수 있는 장점을 가지고 있으나, 발주 및 품질관리 등 관련제도는 기존 공법(RC)에 맞춰있어 제도개선이 필요하다. OSC관련 민간의 기술개발 및 창의성 극대화를 위해 스마트턴키, 시공책임CM 및 민간참여 사업방식으로 추진하고 있으며, 주거 성능 확보 및 경제성 향상을 위한 다양한 연구를 진행하고 있다. 아울러, LH가 재무위험기관으로 지정되어 있어 기존공법 보다 공사 비가 높은 OSC 확대적용에 어려움이 있다. 이에 따라 재무 부담을 완화할 수 있는 정부재정지원 확대, 인센티브 등에 대한 제도개선을 정부에 건의하고 있다. LH는 미래 기술·사회 변화에 대응하며 주택에 새로운 가치를 부여하고, 건설산업의 성장동력을 확보하기 위해 실증사업 성과와 기술발전 등을 고려하여 OSC공법을 점진적으로 확대할 예정이다.

M3 SYSTEMS

건설산업의 미래

김인한 대표

9/6(수) 14:55~15:20 | 중회의실 5

4차 산업혁명 시대의 흐름을 따라 다양한 산업에서 AI, 머신 러닝, 메타버스 등의 기술적용이 빠르게 증가하는 가운데 건설산업에서도 이러한 첨단 기술을 접목한 다양한 시도들이 이루어지고 있다. 특히 인간의 학습능력과 추론능력, 지각능력, 자연언어의 이해능력 등을 컴퓨터와 결합한 AI기술이 건설 산업과 어우러져 생산방식의 패러다임 전환을 열어가고 있다. COVID-19와 같은 예측 불가능한 변화와 요구에 대응하기 위해, 건설산업은 모듈러 건축과 DfMA를 결합한 통합 플랫폼의 도입이 필요하다. 플랫폼은 건축의 설계 기획부터 시공까지의 모든 단계를 한 번에 진행하는 프로세스로, 효율성과 생산성을 높이고 지속 가능성을 강조하는 혁신적인 방식으로 미래 건축 설계에 대한 새로운 솔루션을 제공한다. 건축 분야에서 DfMA는 전통적인 건설 프로세스보다 확연히 저렴한 비용으로 프로젝트를 완성시킬 수 있으며, 시간을 단축시켜서 4차 산업혁명에 부합하는 미래 건설의 핵심기술로 자리잡을 것으로 예측된다. 더 나아가 AI를 활용하여 자연어 처리 기술로 소비자의 요구사항을 분석하고, 소비자 맞춤형 디자인을 추천해주는 AI기반 '지능형 건축' 시대가 도래함으로써 부진한 건설산업의 생산성을 획기적으로 개선하고, 건설산업의 미래를 주도할 것으로 전망된다. 엠쓰리시스템즈는 사람중심의 미래 건설을 위해 BIM 기반의 핵심 설계기술을 건축 산업에 적용하는 노력을 지속적으로 이어나갈 계획이며, 이로써 4차 산업 혁명시대의 건설산업 발전에 기여하고자 한다.

목조 모듈러 단독주택 상품 및 Configurator

옥란 이사

9/6(수) 15:40~16:05 | 회의미실 5

자이가이스트는 GS건설이 2020년 100% 출자해 설립한 회사로 프리패브(Prefab)공법을 통한 모듈러 단독주택 전문회사다. 자이가이스트가 공급하는 모듈러 주택은 구조체를 공장에서 생산함으로써 균일한 품질을 확보할 수 있고, 현장 공정을 최소화해 빠르면 2개월 내(설계 및 인허가 기간 제외)에 건립할 수 있는 장점이 있다. 자이가이스트는 주요 공간별로 '표준모듈'을 약 50여 개 이상 개발하였고, '표준모듈'을 조합하여 15 가지 Prototype 평면을 제안하고 있다. 표준모듈 조합 방식으로 계획을 하기 때문에 현재 조합 가능한 경우의 수는 특정지을 수 없을 정도로 많으며, Prototype 평면은 자이가이스트 홈페이지 내 Configurator를 통해 확인할 수 있다. 또한, 단일 모듈로 구성되어 추후 추가 모듈 결합을 통해 증축이 가능한 소형주택 ADU(Attachable Dwelling Unit)를 개발하여 자이가이스트 충남 당진 공장에 전시 중이다. 건축비 마련이 용이하지 않은 예비 건축주가 1차적으로 ADU를 설치해 세컨드 하우스로 활용 후, 추가 모듈을 결합해 증축할 수 있도록 개발한 상품이다.

초고층 PC 공동주택 건설을 위한 한국과 일본의 기술 현황

이진섭 전무

9/6(수) 16:05~16:30 | 회의미실 5

2000년대에 접어들면서 프리캐스트 콘크리트(PC) 공법에 대한 설계·제작 및 조립 기술의 발전이 가파르게 이루어졌고, 이에 따라 아파트의 지하주차장은 물론 물류창고, 반도체 공장 등에 PC공법이 다수 적용되고 있다. 또한 최근에는 LH 주도로 벽식 PC와 라멘조 PC 주택이 1개동씩 시범 건설되어 사용되고 있으며 12층 규모의 라멘조 PC주택이 착공을 앞두고 있다. 그러나, 주택 건설 분야에 있어서는 아직도 현장타설 RC 공법이 주택 공사의 표준 공법으로 자리잡고 있으며 PC공법은 시범적 형태의 RC공사 대체공법으로 여겨지고 있는 것이 엄연한 현실이다. 이 발표에서는 PC공법을 활용한 초고층 프리캐스트 콘크리트 공동주택을 대상으로 하여, 가까운 일본의 현황과 사례를 분석하고 우리나라의 현황과 비교하여, 향후 우리에게 필요한 미래의 기술과 개선 방향을 고찰해 보았다. 구체적인 항목은 관련 제도와 법령, 구조 시스템 및 설계, 공장에서의 생산 그리고 현장에서의 조립 및 시공 분야로 나누어 고찰을 진행하였다. 궁극적으로는 50~60층 규모의 도심 초고층 공동주택의 건설에 PC공법을 사용하고 있는 일본의 사례를 통해, 원가 절감과 공기 단축, 품질 확보와 전문인력 확보라는 과제를 어떤 방법으로 해결하고 있는지를 살펴보고, 아울러 앞으로 우리 건설업계가 나아가야 할 기술적 방향을 제시하고자 한다.

모듈러 기술을 활용한 상품개발

설창우 부사장

9/6(수) 16:30~16:55 | 회의미실 5

OSC(Off-site Construction)는 건설산업에서 문제로 제기된 여러 문제들을 공장생산방식으로 전환하여 건설하는 공법으로 건설생산방식의 혁신으로 불려진다. 공장 제작률을 높여 현장에서 조립하기 때문에 건설 기능인력 부족 현상을 해결할 수 있으며, 건축물의 품질을 확보할 수 있다. 건축 분야에서는 구조와 형태가 간단하고 반복적인 형태를 지닌 학교, 병원, 호텔등에 주로 사용되고 있다. 최근 우크라이나 재건사업에서의 모듈러 적용 및 사우디아라비아에서 추진하는 네옴시티 등 관심이 높아지고 있다. 유창이앤씨는 축적된 모듈러 기술을 바탕으로 최근 학교 모듈러 및 모바일 오피스를 개발, 사업화중에 있으며, 이동형 병원모듈러 연구개발을 진행하고 있다. 교육부의 그린스마트 미래학교사업과 연계된 학교모듈러는 이미 확산단계이며, 표준화된 모듈을 적용한 Mobile Office도 ESG경영과 연계되어 확대가 예상된다. 자연 및 사회적 재난, 방역, 의료 소외지역이 확산되고 있음에 따라 재난 발생 시 재난에 대응할 수 있는 의료체계가 필요하다. 재난의 경우 언제, 어디에서 발생할지 모르기 때문에 이동성과 공간의 확장이 용이해야 한다. 모듈러에 의료 시설을 제작하여 재난 지역으로 운반하여 설치 후 바로 운영할 수 있다. 확장이 가능한 모듈기반 스마트 이동형병원 모듈러는 재난 발생 후 48시간 설치할 수 있는 이동형병원 모듈부터 재난 상황의 장기화에 대응할 수 있는 의료모듈을 개발하였다. 모듈러 건축 기반의 이동형병원 플랫폼은 유닛 > 모듈 > 모델로 확장되는 공간구성의 특성을 갖고 있다. 본 연구를 통해 병원구성에 필요한 유닛을 개발하였으며, 기능별로 의료서비스가 가능한 수준으로 유닛들을 조합하여 모듈을 구성, 사업화를 위한 검증 등 OSC 사업 추진 계획을 수립하고 있다.

PC 공사 스마트 통합 관리 체계 구축

이재만 책임

9/6(수) 16:55~17:20 | 회의미실 5

숙련 노동자의 부족 및 고령화 문제와 타산업대비 뒤쳐진 디지털화, 표준화로 인해 건설산업의 경쟁력은 점점 저하되고 있는 실정이다. 이를타개하기 위한 해결책 중 하나로서 공장 선제작방식을 활용한 탈현장화 건설 (OSC)가 주목을 받고 있다. 하지만 국내 OSC 산업은 여전히 인력에 의존하는 재래식 생산 및 관리 방식에 의존하고 있어서, OSC도입에 따른 건설산업의 경쟁력 향상으로까지 이어지지 않고 있는 실정이다. 국내 OSC산업이 기존 재래식 건설산업의 문제점을 해결하고 나아가 경쟁력 확보를 통해 국가 산업 발전에 이바지 할수 있기 위해서는 1. 설계 협업체계 구축에 의한 표준화 및 조기 설계 확정(DfMA), 2. 자동화생산방식 및 스마트 관리 시스템 도입에 따른 생산성 향상, 3. OSC 확산을 위한 계약 발주 및 관련 제도 적극적 개선 등이 필요하다. 본 발표에서는 OSC 기술중 대표적인 공법인 PC공법을 대상으로 설계~생산~시공으로 이어지는 밸류 체인을 통합하고 스마트기반의 관리체계를 구축할 수 있는 플랫폼 개발 사례를 소개한다. 플랫폼 개발 및 적용간에 성과와 기존 관리체계의 문제점 등에 대해 공유하도록 한다.

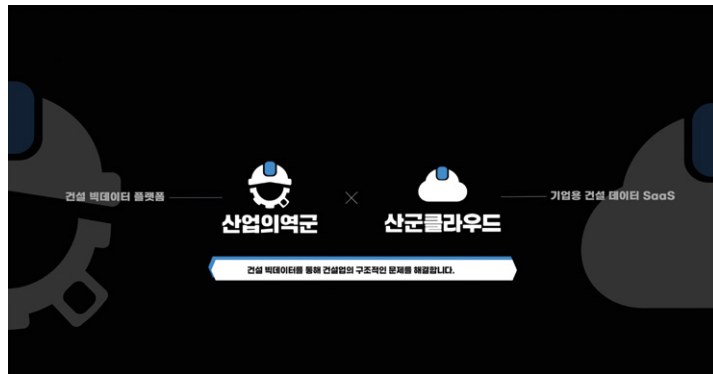
디지털 기술발표회 3 Big Data & AI

산군

건설 빅데이터 활용한 데이터 솔루션

김태환 대표

9/6(수) 13:40~14:10 | 중회의실 6



건설 빅데이터 스타트업 주식회사 산군은 건설 빅데이터 플랫폼 '산업의역군'과 '산군클라우드'를 운영하고 있다. '산업의역군'은 건설 현장자라면 누구나 이용가능한 데이터 플랫폼이다. 국내 16만 곳 건설기업DB, 130만 건 국내현장DB, 50만 건 수주DB 등 다양한 시각화된 데이터 활용이 가능하다. 산군클라우드'는 건설 기업용 SaaS로, 건설관련 기업에 필요한 데이터를 시각화하여 제공하고 있다.

Meissa

다채널 공간 정보를 활용한 실제 공간 디지털트윈 허들 극복

김영훈 대표

9/6(수) 14:10~14:40 | 중회의실 6

메이사는 다양한 공간 정보를 융합해 현실 세계를 디지털로 이전하고, 의사결정과 오퍼레이션을 지원하는 고도화된 공간정보 토탈 솔루션을 공급하고자 한다. 공간, 시간, 인간 관점에서의 본질적인 제약은 현장과 실물에 대한 적시 모니터링과 의사결정을 불가능하게 하며 이는 곧 리스크와 비용의 증가를 의미한다. 이를 해소하기 위해 '실시간'으로 '정량화'된 디지털 세상을 꿈꾸나, 디지털트윈에 도달 하기 위해서는 객체의 다양성, 데이터의 비정형성 그리고 방대한 용량이라는 세가지 큰 장애물을 넘어야 한다. 메이사는 '데이터 수집 채널의 다각화', '데이터 정형화 기술', '데이터 최적화/경량화 기술'을 기반으로 세 가지 장애물을 극복함으로써 진정한 디지털트윈 구현을 실현하고자 한다. 메이사는 건설/인프라 산업을 대상으로, 공간 데이터 수집, 분석, 활용의 모든 과정을 통합한 현장관리 플랫폼을 개발해 제공 중이다. 다채널로 수집한 다양한 층위의 데이터를 중첩할 수 있으며, 특히 드론의 경우 자동화 애플리케이션을 통해 데이터 수집 난이도가 대폭 낮아졌다. 2D 이미지로 수집된 비정형 데이터는 가공/분석 과정을 통해 3D 모델, 정사영상, DEM등 디지털 상에서 활용 가능한 형태로 탈바꿈한다. 디지털화 된 공간 데이터에 실시간 동적 데이터, 공공 데이터 등을 다중으로 중첩하여 공간적 시간적 제약을 줄여나갈 수 있다.

musma

데이터 기반 건설현장 운영관리 서비스

신성일 대표

9/6(수) 14:40~15:10 | 중회의실 6

무스마는 건설 산업 현장 Data 수집/통신/분석을 통해 스마트 안전관리와 생산 효율성 향상이 가능한 통합 솔루션을 제공하고 있다. '사람을 위한 가치있는 기술'이라는 미션을 실행하기 위해 건설현장의 디지털화를 고민했으며 그 결과 현장 통한 운영관리 솔루션 'MCAS', 건설현장의 특수한 환경에서도 높은 신뢰도로 Data 수집/통신을 가능하게 하는 표준 디바이스 'Decker'를 개발하였다. 통합 솔루션 'MCAS'는 현재 여러 건설사의 국내외 (중동, 동남아) 현장에 도입되어 한국에서 해외 현장의 자원관리와 효율적인 현장 운영을 가능하게 하였다. 'MCAS' 도입 후 현장 작업관리 비용이 최대 60% 절감되었으며 2023년 기준 누적 200회 이상의 Project를 진행하며 지속적인 기술 향상을 이루어내고 있다. 무스마는 AI & S/W, H/W 등 IoT 전반에 기술을 보유하여 건설 현장 환경에서 발생하는 Issue를 해결한다. 특히 극한의 환경에서 Data 수집에 필수적인 Lora 통신 기술을 자체적으로 개발/제작하여 경쟁사 대비 다양한 현장 환경에서 발생하는 Data 수집/통신 문제를 해결할 수 있다. 최근 AI기반 CCTV/LiDAR 인식 기술을 적용한 제품서비스를 개발 하여 현장에서 한 단계 높은 안전관리/생산성 향상이 가능토록 기업과 협력하여 Project를 진행하고 있다.

OASIS BUSINESS

상업용 부동산의 건축물 특성과 상권에 따른 분석과 실무적 제안

박철영 매니저

9/6(수) 15:10~15:40 | 중회의실 6

신축 개발이 활발한 지역의 상권 매출은 상승하였을까? 서울 상권들의 건축물 특성과 실제 매출, 규모, 업종과의 관계를 살펴본다. 오아시스비즈니스는 인간 행동 데이터(Human eXperience Data)를 기반으로 상권과 상업용 부동산의 가치를 평가하는 Big Data & AI 기술 기업이다. 상업용 부동산은 주거용 부동산과 다른 부분이 많다. 노후연수에 대한 감가상각이 크지 않고, 입점한 점포의 업종에 따라 그 활용가치가 크게 다를 수 있다. 건설부동산업 관점에서 상업용 부동산과 해당 상권을 바라보는 관점을 논의해보는 시간을 준비했다. 명동, 가로수길, 성수동 등의 유명 상권과 동네 상권이 지닌 건축물의 특성과 상권의 특성을 분석한다. 상권을 구성하는 건축물의 노후, 규모와 신축 사업이 실제 상권을 구성하는 업종과 매출 규모에 영향을 주는지 확인한다. 또한 상권을 방문하고 소비 하는 고객의 특성에 있어서도 유의미한 특성을 살펴본다. 상권의 중요성과 함께 상권 분석을 효율적으로 수행할 수 있는 방법에 대해서 소개한다. 현장방문을 통해서도 쉽게 확인할 수 없고, 많은 시간과 노력이 필요한 상권 정보 획득에 대한 획기적인 대안을 제공한다.

ViewMagine

AI 활용한 건설품질 통합 플랫폼, VODA

김도엽 대표

9/6(수) 16:00~16:30 | 중회의실 6

뷰메진의 건축물 안전 및 품질 검사 플랫폼 VODA™(Viewmagine Operating Data Analysis)는 드론 경로 계획부터 데이터 취득, 분석, 애널리틱스, 인사이트 도출까지 End-to-End 서비스를 원스톱으로 제공하는 것을 목표로 한다. 뷰메진이 보유한 AI Vision 기반 기술과 Autonomous Drone 기술을 고객이 손쉽게 사용할 수 있도록 서비스화하고 현장 내 드론 운용과 데이터 분석 자동화를 체계를 구축하여 고객(B2B)이 쉽게 드론을 도입, 활용할 수 있도록, SaaS(AI/Drone As a Service)를 제공한다. 이에 관련 VODA와 VODA에 포함된 핵심 기술인 AI Vision(Computer Vision)를 통한 핵심 균열 검출 알고리즘 모델 및 자율비행(Autonomous) Drone 기술 설명을 하고자 한다.

ROOTRIX

조경산업의 디지털 전환의 방향성

안정록 대표

9/6(수) 16:30~17:00 | 중회의실 6

우리나라 건축산업의 한부분인 조경은 최근 대중들의 인식이 급격하게 증가함에 따라 많은 관심을 받고 있다. 6.5조의 우리나라 조경 산업은 아직까지 매우 아날로그이며, 노후되어있고, 정부도 명확한 담당부처가 존재하지 않는다. 그리하여 아직까지도 어디에, 누가, 어떤 나무를 키우고 있는지에 대한 정보가 존재하지 않고, 수목에 대한 정보는 대부분 생산자의 기억에만 의존하다보니 정보비대칭으로 인한 문제가 심각한 상황이다. 따라서 실제 건축산업의 종사자들이 필요로 하는 수목데이터의 종류는 무엇인지, 어떤 과정과 방법을 통해 수집을 해야할지에 대하여 나누고, 앞으로 이런 데이터를 통해 조경산업이 대중들에게 더 쉽게 닿을 수 있는 발전 방향성에 대해서 제시한다.

삼인이엔에스

Connected Data Environment and 3D Digital Thread

김영록 대표

9/6(수) 17:00~17:30 | 중회의실 6

데이터 중심의 모델 활용이 강조되며, 모델의 속성 정보 연결과 조회, 연산 성능이 주요 이슈가 되고 있다. 3D 모델링이 상세화되면서 형상 객체의 속성 관리가 어려워지고, 데이터량은 늘어나고 있다. 해결책으로 공간 객체 생성 및 정보 연결과 형상 객체의 자유로운 재구성이 있지만, 현재 3D 설계 도구의 한계로 인해 시공 및 운영단계의 관점을 반영하는 것은 어렵다. Federation, 버전 관리, DB 구조 및 성능은 플랫폼 개발의 선결 문제로, 다양한 3D 공간 정보를 한 좌표공간에 담는 기술과 다중 Hierarchy 지원, 연산 속도가 중요하다. 이번 발표에서는 CAD 커널을 활용한 웹기반 플랫폼 엔진 성능과 실제 프로젝트 적용 사례를 공유할 예정이다. 공간정보 중심의 연결된 데이터 환경과 공간 객체의 자유로운 생성, 데이터 연결에 대해 주목할 필요가 있다.

디지털 기술발표회 4 Global Digital Trends

Turner&Townsend(UK)

Case study : delivering a global automotive retail programme based on a low code/no code platform

Steven Camus, Senior Project Manager, Japan

9/7(목) 13:40~14:20 | 대회의실

The place of low code/no code platforms in the construction consulting industry - Case study : delivering a global automotive retail programme based on a low code/no code platform.

Turner & Townsend is an independent professional services company specializing in program management, project management, cost and commercial management and consulting across infrastructure and the built environment. We are specialised in delivering major programmes, programme management, cost and commercial management, net zero and digital solutions. Through the commitment, capability and care our team brings, we build trust between stakeholders to deliver better, more ambitious programmes across the globe. Transforming performance for a green, inclusive and productive world. Across industries, adoption of and reliance on data, digital systems, tools and platforms is growing in scale, frequency and complexity. Our clients are designing and delivering the most impactful programmes in the world. They face challenges in integrating diverse technologies across complex, global supply chains. Since we see the demand for digital services growing rapidly, IT departments need to keep up and deliver solutions at a quick pace which are more and more complex. Furthermore, they usually required to be tailored to client's need and the project location to deliver the best outcomes. This creates challenges to deliver in a cost-efficient way. The use of No Code/Low Code (NC/LC) platforms can be an alternative to the development of pro-code enterprise applications. With the right governance and IT oversight, Project Managers can create business applications and deliver valuable solutions for their clients. This presentation will explore the benefits of using Low Code/No Code platform for construction consulting companies.

ARUP(UK)

Solutions for a Digital World

이종혁 상무

9/7(목) 14:20~15:00 | 대회의실

Arup develops our own bespoke digital solutions to help our clients succeed and enhance our built and natural environments. Our award-winning work combines analytics, automation, digital creativity, and emerging technologies, with the multidisciplinary engineering and domain knowledge breadth of Arup. We embed digital processes and tools throughout the whole lifecycle of a project, from inception and design, to construction, management, maintenance and retrofit. With net zero commitments reshaping practices across our industry, innovative digital tools are enabling us to produce a sustainable future for both the built and natural environments.

In the presentation, Arup will introduce the followings.

- Arup Automation
- ArupCompute
- Total Design Automation
- The Use of Parametric Modelling
- Arup Solar, Virtual Engagement, Fuse, InForm, Soundlab

DPR(USA)

DPR's Journey to Digitalization

Kaushal Diwan, Technology & Innovation Group Leader

9/7(목) 15:20~16:00 | 대회의실

DPR Construction is a forward-thinking, self-performing general contractor and construction manager specializing in technically complex and sustainable projects for the advanced technology, life sciences, healthcare, higher education and commercial markets. DPR's portfolio of work ranges from large-scale new construction to small tenant improvements and special projects. Founded in 1990, DPR is a great story of entrepreneurial success as a private, employee-owned company that has grown to a multi-billion-dollar organization with offices around the world. At its core, DPR strives to deliver predictable outcomes for our owners through our Design-to-Build strategy while maximizing use of virtual design & construction processes and techniques, offsite prefabrication, self-perform work, and leveraging data on all of our projects. This presentation will cover DPR's journey to digitalization, our history, culture and practice of open innovation, and our framework for strategic investments and partnerships. Furthermore, we will review DPR's adoption of emerging technologies such as robotics, artificial intelligence, data-driven decision making, reality capture, augmented and virtual reality, to name a few.

WSP(USA)

WSP's Integrated Digital Solution Service

이상호 이사

9/7(목) 16:00~16:40 | 대회의실

WSP Asia 본사 (홍콩)의 스마트 솔루션 & 고등기술 사업부(Smart Solution & Advanced Engineering Division)에서는 빌딩 및 시설의 설계단계에서부터 시공, 운영 및 자산관리분야까지 거의 모든 부분을 아우르는 통합 디지털 솔루션 서비스를 제공하고 있으며, 특히 홍콩 및 중국 본토를 중심으로 다양한 프로젝트 수행 실적을 보유하고 있다. 통합 디지털 솔루션은 로봇틱스, 디지털 트윈, 사물인터넷, 인공지능, 5G 기반 정보통신기술 및 BIM과 같은 요소 기술들의 적용 검토 수행 및 이에 특화된 전문 업체들의 독자적인 기술이나 제품들을 발굴하고 발주처의 니즈에 맞도록 컨설팅 제공 및 통합 프로젝트 관리를 수행하는 것으로 이해될 수 있다. 이번 발표회에서는 WSP Korea의 이상호 기획팀장이 발제자로 나서서 WSP Asia 본사에서 주도적으로 수행 중인 디지털 솔루션 사업에 대해 개괄적인 설명 및 소개한다.

DroneDeploy(USA)

융합된 리얼리티 캡처 플랫폼

이민우 한국지사장

9/7(목) 16:40~17:20 | 대회의실

드론 디플로이 통합 리얼리티 캡처 플랫폼은 최근에 지상 360도 카메라 리얼리티 캡처 솔루션을 통합함으로써 혁신적인 발전을 이루었다. 이 통합은 실외 드론 기반 데이터 수집과 포괄적인 내부 매핑 사이의 원활한 전환을 제공함으로써 플랫폼의 다재다능성을 향상시킨다. 이 통합은 건축, 건설 및 시설 관리에서 프로젝트의 외부와 내부 측면을 포함한 종합적인 관점을 만들어 드론디플로이 플랫폼의 실용성을 더욱 확대하였다. 사용자들은 실내 및 실외 공간에서 데이터를 무결하게 수집하고 분석할 수 있으며, 통합 리얼리티 캡처 솔루션의 능력을 통해 의사 결정을 내릴 수 있고, 업무를 효율적으로 운영하며, 종합적인 프로젝트 효율성을 향상시킬 수 있다. DroneDeploy의 자동화된 비행 계획, 실시간 데이터 처리 및 사용자 정의 가능한 분석 도구와 같은 다양한 기능이 사용자의 건설 프로젝트에 정확한 시각적 데이터를 기반으로 한 의사 결정을 가능하게 하고, 팀원 간의 협력을 강화하고, 실시간 공유 및 주석 기능을 통해 업무 프로세스를 간소화하는데 도움이 되는 과정을 설명한다. 뿐만 아니라, 프로젝트의 전과정이 체계적인 기록으로 보관되어 과거로 돌아가 필요한 시점의 관련 데이터를 확인하는 절차에 대한 설명을 포함한다.

디지털 기술발표회 5 Smart Safety

RISKZERO

스마트안전기술 현장적용 활성화 방안

최영호 대표

9/7(목) 13:40~14:05 | 중회의실 5

스마트 안전관제시스템을 적용하는 현장이 늘어남에 따라 인공지능 데이터가 축적돼 사고예측 알고리즘이 탄탄해지고 이를 고위험자의 안전활동으로 연결 시키는 스마트 안전기술을 통해 중대재해 예방 효과를 높일 수 있는 리스크제로의 스마트 안전기술 현장적용 사례를 소개한다.

- 중대재해처벌법 시행 및 근로자의 안전관리에 대한 높은 사회적 요구에 따라 안전관리를 강화하고, 사고사례 및 안전 DB를 활용한 사고 예측 알고리즘 및 위험성평가 시스템 구축으로 현장 맞춤형 안전관리업무를 시스템화하고, 행정편의 및 업무 효율성화를 필요로 하는 건설 현장의 요구 급증
- 개선된 스마트 안전관리 체계는 현장 맞춤형 안전보건대장 및 위험성평가 등 안전/보건관리 계획서 업무의 간소화가 가능해지며, 중대재해 로드맵 대응 솔루션 구축과 스마트안전관리사 양성 등 진보된 자기규율 예방체계 수립
- 해외에서는 사고사례 데이터, 현장점검 조치결과 데이터, 위험성평가 데이터의 분석을 통해 사전에 위험요인을 파악하고 건설현장의 중대 재해를 시스템적으로 저감하는 솔루션을 적용하는 추세
- 정부, 지자체, 유사 공공기관 등의 사고사례, 안전관련 데이터를 통해 빅데이터 및 AI기반 알고리즘을 분석하고, 웹/모바일 서비스 환경 구축 및 개발을 통해 다양한 공사 종류와 공종, 사업 규모를 관리하는 스마트안전통합관제시스템을 구축하여 건설현장의 디지털 전환 도입

Medical AI

인공지능 근로자 심장건강관리 솔루션

권준명 대표

9/7(목) 14:05~14:30 | 중회의실 5

50대 이상 건설근로자가 약 60%에 달할 정도로 건설근로자가 고령화되고 있으며, 이로 인해 뇌심장질환이 증가하며 산업재해 질병 사망자 중 40.7%가 뇌심장질환이다. 현재 건설현장에서는 산업재해를 예방 목적으로 근로자들의 혈압을 측정하고 있지만, 혈압은 하루 중 50-60mmHg의 변화할 정도로 변동이 심하고 다양한 심뇌혈관질환에서 혈압이 정상인 경우가 많다. 전체 인구 중 3%에서 심장이 불규칙 하게 박동하는 부정맥이 있으며, 대부분 자각증상이 없다. 부정맥이 있으면 뇌심장질환의 위험성과 돌연사의 위험성이 증가하고, 추락 및 낙상 등 안전사고의 위험이 4.4배 증가한다. 메디컬에이아이의 하트세이프(HeartSafe) 솔루션은 간단한 키오스크나 스마트워치를 통해 30초간 심전도를 측정하고, 이를 인공지능 분석하여 부정맥을 포함한 뇌심혈관질환을 평가한다. 인공지능에서 이상이 발견되면 고위험작업을 중단하고, 심전도는 자동으로 의료기관에 전송되어 전문의료진의 정밀 판독하여 의료기관에 방문할지 알려준다. 하트세이프를 통해 인공지능으로 근로자의 심장건강을 관리하고 위험한 질환을 모니터링하여 중대재해를 사전에 예방한다. 축적된 근로자 건강 자료는 중대재해 시 리부자료로 사용될 수 있다. 하트세이프는 고용노동부에서 안전보건관리비로 사용이 가능함을 확인하였다.

쓰리아이(3i)

건설현장에서 사진 기반의 Digital Twin 활용의 장점

최석훈 이사

9/7(목) 14:30~14:55 | 중회의실 5

현재 건설 현장에서는 BIM과 같은 CAD 기반 솔루션, 라이더센서, 동영상, CCTV 등 다양한 영상 기반 솔루션이 활용되고 있다. 360 카메라를 이용한 3D이미지는 다양한 장점이 있다. 쓰리아이가 자체 기술로 개발한 빠르고, 쉽고, 저용량의 Digital Twin 솔루션을 소개 하고, 이 솔루션이 한국 건설 현장에서 어떻게 다양한 방법으로 활용될 수 있는지 소개한다.

씨아이솔루션

스마트폰 기반의 실시간 이동형 CCTV

문봉준 이사

9/7(목) 14:55~15:20 | 중회의실 5

7세대 이동형 CCTV 천리안은 건설산업 현장의 열악한 환경에서 빈번한 안전사고 및 사망사고를 예방하기 위해 실시간 관리가 가능한 스마트폰 기반 현장 관제 시스템이다. 스마트폰을 이동형 CCTV의 컨트롤러로 사용하고 VPN 보안, 방진 방수(IP54 이상), WebRTC 기반으로 영상 송출 안전성, 저중심 설계로 내구성도 우수하다. 스마트폰은 외곽 혹은 열악한 공사현장이라도 끊김이 없는 것처럼 WebRTC 기반으로 자체 개발한 모바일 스트리밍 서버 기술을 이용해 다이얼링 없이 즉각적인 다자간(1:N) 음성 및 실시간 영상 스트리밍 서비스를 제공한다. 스마트폰에 센서 연동이 쉬워 다른 스마트 건설 장비로의 확장성의 수월하고 양방향 소통이 가능하기 때문에 원격 제어를 할 수 있다. 앱이 설치된 스마트폰에 RTSP 카메라, 안전모의 USB-C카메라, 폰카메라와 연결만 하면 되고 다자간 실시간 모니터링이 가능하므로 수많은 공사 현장도 관리할 수 있다. 영상이 실시간 전송되고 이상이 생길 경우 관리자는 언제든지 앱 화면으로 확인 하고 대응할 수 있다. 실시간 영상이 끊어지지 않고, 식별이 가능한 FHD 화질을 유지하며 여기에 향후 AI가 본격적으로 활용되면 위험 한 상황의 근로자를 발견해 현장에 음성과 영상으로 지시하는 등 신속히 조치하여 더 많은 사람을 살릴 수 있다.

천리안은 언제 어디서나 쉽고 빠르게 대응할 수 있는 지능형 플랫폼이다.

슬림형 스마트 아크차단기

라웅재 대표

9/7(목) 15:40~16:05 | 중회의실 5

한국전기안전공사의 통계에 따르면 전체 전기화재의 80% 이상이 전기 스파크(아크)의 발생으로 인한 사고이다. 이러한 아크 사고는 콘센트, 멀티탭, 전선, 가전제품 등에서 문제가 발생하여 수천~수만도의 고온의 전기불꽃이 발생하는 현상으로 아크 사고가 발생하였을 시 즉시 전원을 차단해 주어야 전기화재를 예방할 수 있다. 한편 국내에서는 전기 안전장치로 누전차단기와 배선용차단기를 사용하고 있는데 이러한 장치는 누전 및 과부하에 대한 감지 기능만 있고 아크를 감지하는 기능이 없기 때문에 매년 심각한 전기화재가 발생하고 있는 것이다. 전기화재를 예방하기 위해서는 누전 및 과부하 뿐만 아니라 아크를 감지하고 전원을 차단하는 아크차단기를 설치하는 것이 필수적이다. 아크 사고는 사전의 이상 징후 없이 어느 순간 갑자기 콘센트, 멀티탭, 전선, 가전제품 등의 특정 부위가 파손 또는 손상이 되면서 발생하게 됨으로 미리 전기 상태를 분석하거나 점검을 통하여 전기화재를 예방하는 것은 현실적으로 불가능하다. 현재 전기 안전관리와 관련된 안전장치 또는 시스템은 모두 누전량, 전류량만을 가지고 분석하게 되는데 이러한 감지 요소들을 가지고는 파손, 손상, 노후화에 대하여 미리 점 쳐서 알 수가 없기 때문이다. 전기화재를 예방할 수 있는 유일한 방법은 정확하게 아크 사고를 감지하고 즉시 자동으로 전원을 차단하는 아크차단기를 설치하는 것이다. 이러한 이유로 선진국에서는 전기화재의 예방을 위해서 아크차단기를 의무적으로 사용하고 있다. 당사는 국내에서 최초로 아크차단기를 개발하여 보급을 선도하고 있는 아크차단기 전문 업체로 최근 개발한 슬림형 스마트 아크차단기는 기존의 누전차단기와 폭과 높이가 동일한 초소형 아크차단기로 국내에도 아크차단기가 전국적으로 설치 보급이 가능하게 된 혁신적인 제품이다. 현재 유수의 대기업, 관공서, 지자체, 기관 등에서 당사의 제품을 사용하고 있으며, 아파트, 기숙사, 학교, 노약자 시설, 물류창고, 공장, 사무실, 공항, 고층건물, 전통시장, 전통사찰, 문화재 등 다양한 곳에 설치가 되고 있으며 국내 설치 의무화도 추진중이다.

웨어러블 에어백 OPUS 소개

양원석 대표

9/7(목) 16:05~16:30 | 중회의실 5

KSNT는 에어백을 기반으로한 인체보호복을 전문적으로 연구 개발 및 제조 판매하는 업체다. 현재 당사의 주력제품은 고소작업자 분들을 위한 추락보호용 에어백조끼다. 본 제품은 조끼에 내장된 센서에 의해 추락을 자동적으로 감지하고, 추락 감지후 약 0.2초 이내에 에어백을 완전팽창시켜 추락하는 작업자의 신체를 보호할 수 있도록 한다. 저희가 사용하는 에어백은 고도의 기술력이 필요한 OPW직물 에어백으로, 현재 모든 자동차에 설치되는 사이드커튼에어백과 동일한 기술 및 규격을 사용하여, 높은 내구성과 신뢰도를 자랑할 수 있다. 또한 해당 에어백만이 가진 가장 큰 장점으로, 에어백 완전 팽창 이후 공기가 서서히 빠지도록 되어있어, 추락 사고시 에어백에 의해 지면에서 튕겨 나와 발새오디는 2차사고를 예방할 수 있다. 저희 제품은 시스템 전체를 독일의 TUV SUD라는 국제공인 인증기관에서 테스트를 진행하여 CE인증을 획득하였다.

AI와 Digital Twin 결합, 지능형 건설안전 위험감지 서비스

서정완 상무

9/7(목) 16:30~16:55 | 중회의실 5

디지털 대전환 시대를 맞이하여 건설안전 환경에도 AI 등의 디지털 기술을 활용한 다양한 스마트 건설안전 기술이 도입되고 있다. 특히 AI를 활용한 위험감지 기술이 많이 개발되고 있지만, 복잡한 건설현장에서 학습할 사고영상이 부족하여 위험감지에 한계가 발생한다. 이를 극복하기 위해 AI에서 식별한 객체를 디지털 트윈에 투영하여 객체간의 상호관계로 위험을 감지하는 지능형 위험감지 시스템을 개발하였다. 학습없이 객체간의 상호관계 설정만으로 위험을 감지하기 때문에 다양한 위험을 식별할 수 있고 감지 정확도도 높다. 본 발표에서는 AI와 디지털 트윈을 결합하여 건설현장의 위험을 식별할 수 있는 기술과 이를 적용한 사례를 소개하고자 한다.

CatM1 기반 이동형 / 휴대용 복합환경가스 감지장치

강성용 대표

9/7(목) 16:55~17:20 | 중회의실 5

작업 현장 유해가스를 감지하기 위한 유해가스 관련 복합센서를 내장하고 작업자의 안전을 위한 이동형과 휴대용 복합환경가스 감지기가 있다.

- 이동형 복합환경가스 감지장치는 건설 환경 안전 시스템으로 밀폐형 구조로서 내부에 Dispaly용 PCB와 멀티센서 무선전송장치를 장착한 후 OLED Display, LED 라이트, LED 경광등, 사이렌 및 RS-485/Ethernet Port를 구현한 후 하부에 26,000mAh 대용량 배터리팩을 탑재하여 배터리 운영, 건설 현장에서 사용할 수 있도록 충격 보호를 위한 IP67 방수 및 방진, 내부 회로 및 제품의 충격 보호를 위해 폴리 프로틸렌소재, 바디 사용온도 -40℃ ~ 90℃, 전체 무게 about 7.5 kg 내외다.
- 휴대용 복합환경 가스 감지장치는 유해가스 감지 센서를 내장하고 휴대가 편리한 소형화로 이동과 가스별로 판별이 간단한 구조가 특징이다.

디지털 기술발표회 6 Solution & Platforms

ANGELSWING

건설현장에 적용된 드론의 현황과 그 미래

박원녕 대표

9/7(목) 13:40~14:10 | 중회의실 6

드론 데이터 플랫폼을 통해 건설현장에서 드론을 활용하여 손쉽게 현장의 디지털 트윈을 구축하는 방법과, 가상화된 현장을 통해 건설 프로젝트의 품질관리, Site logistic 계획 수립, 자동화된 다큐멘테이션, 토목공정에 있어 토공량에 대한 측량과 시간 절감을 어떻게 할 수 있는지에 대해 실제 제품의 demo를 통해 소개한다. 엔젤스윙 소프트웨어와 연동된 새로운 하드웨어를 통해 데이터 수집에 있어 더 자동화된 방법과 앞으로의 건설현장과 산업현장에서의 미래에 대해서도 설명한다.

씨엠엑스(콘업)

건설DX 플랫폼 콘업 · 공동주택 펀치리스트

이기상 대표

9/7(목) 14:10~14:40 | 중회의실 6

스마트건설을 외치고 있지만 우리는 광주화정, 인천검단 전면 재시공이라는 사상 초유의 사건을 목도하고 있다. 우리는 무엇을 놓치고 있는 걸까? AI가 논문도 써준다지만 정작 대한민국의 공사검측 과정은 “하드카피”와 “수동프로세스”에서 벗어나지 못하고 있다. 씨엠엑스는 공사 검측과정의 개선이 아닌 디지털 혁신이 필요하다고 생각한다. 이를 위한 모바일 워크프로세스 솔루션으로 「콘업」과 「펀치리스트」를 제시하고자 한다. 콘업은 시공자 감리자가 검측서류를 실시간으로 서명하고 전자문서로 작성할 수 있게 개발된 툴이다. 공사 일지, 안전서류, 품질관리, 자재승인, 사진, 동영상관리와 함께 설계도면까지 실시간 협업을 지원한다. 아파트 현장기사는 마감공종의 결함, 오염, 시공의 불일치를 점검해야 한다. 문제는 마감점검 부분이 너무 많아 현장 매니저에게 과도한 업무 로드가 걸리고 있다는 것이다. 30년 전이나 지금이나 여전히 점검리스트를 수기식 하드카피로 작성하고 있기 때문이다. 그래서 개발했다.

국내최초 공동주택 마감점검앱 펀치리스트!!!

HOWBUILD

건축플랫폼과 디지털 전환

이승기 대표

9/7(목) 14:40~15:10 | 중회의실 6

하우빌드는 건축과 IT전문가가 함께 운영하는 Data기반의 건축플랫폼이다.

건축주와 건축사, 건설사를 연결하고, 건축 과정을 시스템 기반으로 관리하고 있다.

제품으로는

1. 건축기획 단계에서 지번을 입력하면 건축 가능 건축물을 자동 설계하는 스케치
2. 임대료, 공사비, 건축 일정을 계획하는 사업계획서
3. 건축주와 건축사를 매칭시키는 기획설계
4. 설계과정을 관리하는 스마트설계
5. 건축주와 건설사를 매칭하는 공개경쟁입찰
6. 공사 과정을 관리하는 공사관리솔루션이 있다.

하우빌드는 건축의 과정에서 생성되는 데이터를 분석 가능한 구조화 Data로 전환. 구축하고 있으며, Data의 생성. 관리 프로세스는 설계단계에서 생성된 건축 기초데이터가 생성되고, 입찰단계에서 가격 데이터가 생성되며, 공사단계에 기 생성된 Data를 기반으로 공사 및 공사비 관리를 진행하고 있다. 보유데이터는 800개 현장의 설계도면, 수량산출서, 내역서, 10,000개의 견적서, 800개 현장의 공정별 시계열 데이터와 4,000종 이상의 품명, 규격 DB, 300종의 시방서, 6,000종의 자재 DB를 보유하고 있다. 현재 건축 Data를 자동 생성하고 즉시적이고 연결가능한 Data로서 완벽한 디지털 전환을 이루기 위해 빠른 시간 내에 낮은 비용으로 BIM 데이터를 생성하는 Fender 제품을 개발하였다.

timwork

설계도면 기반의 건설 사업관리 솔루션 TIMVIEW

정욱찬 대표

9/7(목) 15:10~15:40 | 중회의실 6

지난 4월 국내 건설현장에서 안타까운 붕괴 사고가 발생하였다. 해당 사고로 프로젝트 손실 비용은 1조원을 추정하고 있다. 우리 건설은 너무나도 어렵다. 건설사업은 매번 새로운 장소에서 새로운 건물을 새로운 사람과 만들어야 하는데 설계, 시공이 분리되어 내가 보고 싶은 도면을 찾기 어렵고, 시공 중에도 수천 건에 달하는 설계변경이 있기때문에 너무나도 잘하기 어렵다. 지난 10년 동안 스마트 건설 기술의 발전으로 건설산업은 많은 시도를 하였으나 정책적, 현장 인프라 등의 문제로 개선이 어려웠다. 팀워크는 설계도면을 통해 단 1주일만에 건설관리 서비스를 현장에 제공하고 있다. 같은 위치에서 공사하는 다양한 공종 도면을 겹쳐서 검토할 수 있고, 설계변경 리비전을 체계적으로 관리할 수 있으며 원하는 정보를 언제 어디서나 검색하여 볼 수 있도록 하였다. 현장에서 스마트 건설 적용 경험을 토대로 인터넷이 되지 않는 현장에서도 가능하게 만들었다.팀워크는 콘텍트 스타트업이다. 대표자를 비롯하여 건설경험을 토대로 서비스를 직접 개발하고 있다. 현장에서 사용할 수 있는 현실적인 서비스를 통해서 선배들의 건설을 돕고 건설 지식 정보를 기록 관리하여 성장하는 건설산업을 만들겠다.

METARPAS

자동화 드론 및 드론 스테이션을 활용한 현장관리

허철균 대표

9/7(목) 16:00~16:30 | 중회의실 6

건설현장에서 이제 드론을 사용하는 것은 자연스러운 일이 되어 가고 있는 것 같다. 스마트건설기술등의 일환으로 드론을 이용하여 건설현장의 측량, 공정관리, 기성관리등 다양한 분야에 드론을 활용하여 효율성을 높이고 있는 것이다. 하지만 드론을 산업 및 건설에 적용을 시작한 것이 얼마 되지 않았고, 또한 드론을 현장이나 건축물의 검사에 사용시 드론 관련한 각종 규제 등도 있기 때문에 이러한 내용을 잘 알아야 하며, 현장에서 드론을 조종하는 조종사가 없다면 사용 및 관리가 어려운 문제 등이 발생하고 있다. 드론을 사용하고 유지 및 관리하는 것에 어려움을 느끼는 현장이 많으며, 여기저기 흩어져 있는 다양한 환경의 현장을 동시에 관리하는 것도 쉽지 않다. 메타파스는 자동화된 드론과 드론 스테이션을 사용하며, 이것들을 자동화하여 체계적으로 관리하고 사용할 수 있는 관리 소프트웨어 패키지를 이용하여 에너지 시설물 관리에서 시작하여 건설 현장에서도 자동화된 드론 스테이션을 사용하여 현장 및 시설물을 관리함으로써 기존에 인력이 검사하면서 발생할 수 있는 위험을 최소화하고 현장 및 건축물 등 asset을 디지털화 함으로써 안전성과 효율성을 높일 수 있는 방안에 대해 소개하고자 한다.

스페이스에이디

건설생산성 향상을 위한 BIM To VR 몰입형 다면 케이브 시스템

최돈출 대표

9/7(목) 16:30~17:00 | 중회의실 6

건설업계는 가상/증강현실(VR/AR) 기술을 활용하여 3차원 정보 기반 협업, 현장 정보 제공, 가상공간 체험, 시뮬레이션 등에 활용하고 있으며, 이러한 기술을 바탕으로 현장에서의 실시간 정보 활용을 위한 가상화 기술과 업무 지원을 통해 현장 관리의 효율성을 향상하고자 사용되고 있다. 정부 정책 주도로 인한 BIM과 VR시장의 급속도로 확산되었으나, 몰입경험을 제공하는 서비스 및 기기 시장은 HMD나 AR글래스라는 영역 안에서 벗어나지 못하고 있는 실정이다. 이러한 몰입경험을 제공하는 HMD(Head mounted Display)의 한계를 극복하기 위해 다면케이브 기술이 개발되었으나, 상당한 고가의 가격 문제와 설치 면적의 제한 등 해외 외산 제품에 의존해야만 했던 한계가 있었다. 당사는 이를 국산화하여 조립식 다면케이브 시스템과 후면 투사 방식을 개발한 후 시장 검증을 통해 새로운 가격대의 보급형 다면 케이브를 제공하고 있으며, 1:1 스케일 공간을 사용자가 직접 체험을 하므로 신속한 의사결정을 진행할 수 있으며 이를 설계 모델에 반영할 수 있도록 하여 건설 생산성을 향상하고 있다. 사용자는 별도의 장비를 휴대하거나 착용하는 부담을 최소화하고 장시간 사용할 수 있으며 여러 사람이 함께 VR 경험을 제공하고 있으며, 이를 통해 BIM과 VR 기술을 확장하고 안전교육 등 다양한 분야에 활용하고 있다.

SimPlatform

SaaS 기반의 스마트 건설안전 플랫폼

임대근 대표

9/7(목) 17:00~17:30 | 중회의실 6

(주)심플랫폼은 2023년 과학기술정보통신부의 디지털 안전 선도모델 개발 사업으로 'AIoT 기반의 스마트 건설근로자 디지털 안전서비스 개발 및 실증 사업'을 수행하고 있다. 본 사업은 파편화된 센서와 AI를 통합 서비스화 및 체계화 시키고 SaaS형 모델로 건설현장의 사각지대인 중소현장까지 확대 가능한 서비스의 실증으로 건설안전에 최적 센서와 AI를 검증하고 이를 통해 혁신적 건설 안전관리 체계 조성과 확산에 기여를 목표로 해서 최적의 플랫폼의 기능과 방향을 설명한다.

- 1) 수요기업 현장 분석을 통한 적합한 안전모델 도출
- 2) 수요기업에 스마트 안전 장비 설치
- 3) SaaS형 AIoT플랫폼을 통한 다양한 스마트안전장비 수용 및 데이터 분석
- 4) 3종(건설 현장 안전, 근로 상태 안전, 근로자 건강 안전)의 디지털 안전모델 적용 및 서비스
- 5) 스마트 안전 알고리즘을 이용한 개별 현장별 위험 사항에 대한 안전 조치를 위한 지능형 챗봇 기반 안전 대처 알림 서비스
- 6) 현장 안전 관리자를 위한 Web과 관련자들이 활용 가능하도록 Dashboard 및 관련 데이터 제공

(주)심플랫폼은 다양한 실증 사업과 상용화로 검증받은 자체 개발한 AIoT클라우드 플랫폼(Nubison AIoT) 솔루션을 보유하고 있으며, IoT 기반 데이터 수집과 AI 서비스의 완결된 End-to-end 서비스 제공이 가능하다.

MEMO

Digital in Construction

