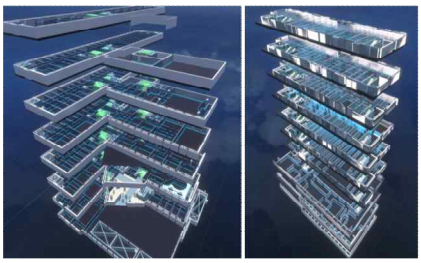
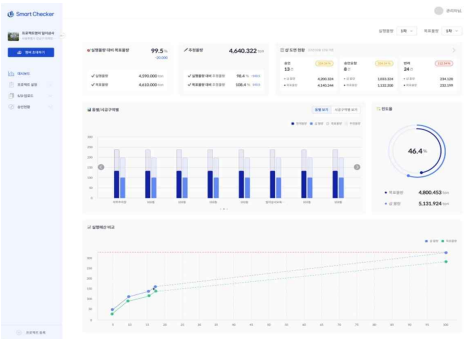
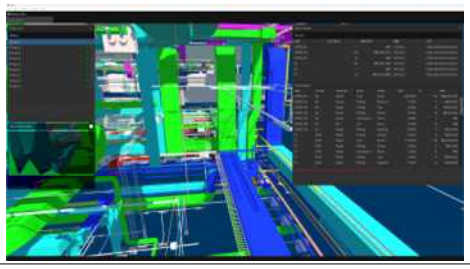
2025 스마트건설 얼라이언스 연계 실증 지원 기술(15개)

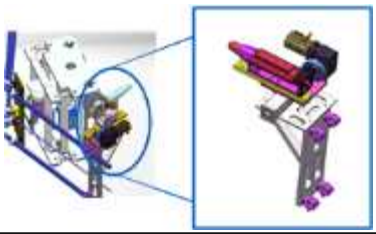
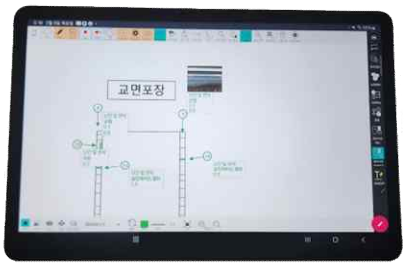
□ 수요 기반형(7개)

분야/기업명	기술명 및 기술설명
건설 자동화 수요 [롯데건설㈜] 공급 [㈜에이치오피]	**Non-GPS 환경 이종 로봇 군집용 측위 및 위치 제어 시스템 개발** ▶ 인공위성과 통신이 어려운 실내 및 지하 Non-GPS 환경에서 기성 드론 및 로봇의 자율 이동을 위한 위치 제어 시스템 (지도화 기준점 센서와 로봇 간 전파통신 이용) ▶ 실내 자율 이동 기술로 전문 파일럿 의존에 의한 고비용 문제 해결, 인명피해 최소화 등
디지털 센싱 수요 [㈜대우건설] 공급 [㈜아이티원]	**상시 배터리 전원을 활용한 환경부 인증 공사현장 소음계** ▶ 환경부인증 수준을 갖춘 소음계 기술로, 소음계 데이터를 실시간 전송하기 위해 LTE 통신 모듈과 상시 배터리 전원을 지원 ▶ OpenAPI를 지원하여 민원인이나 관공서도 실시간 소음계 데이터 조회가 가능하며, 소음치 기준 초과 시 알림 기능 제공
디지털 센싱 수요 [㈜대우건설] 공급 [㈜핍스디멘션]	**제로맵 측위 기술 기반 스마트 안전을 위한 고정밀 실내측위 시스템 자동 생성 플랫폼**  ▶ 건축 도면 입력만으로 벽, 기둥, 문, 계단 등 건물 내 모든 오브젝트를 자동으로 인식하여 3D 모델 자동 생성 ▶ 3D 모델링에 소요되는 시간을 5~20분으로 단축하며, 사전 데이터(자기장맵, 전파맵) 수집이나 비콘, AP 같은 장비 없이, 스마트폰 기반 건물의 도면만을 사용하여 측위 오차 1미터 이내(공인시험성적 65~82cm 3차원 측위 오차) 실내측위 시스템을 자동 구축
디지털 센싱 수요 [코오롱글로벌㈜] 공급 [㈜메이사]	**도서 특화형 드론 스테이션 기반 디지털 트윈 구축** ▶ 섬 또는 외곽 공사현장 등에서 무인 드론 스테이션을 활용한 자동화된 공간정보 수집 및 실시간 분석 체계를 구축한 기술 ▶ 주기적으로 정사영상, 3D 포인트 클라우드, 시계열 스트리밍 영상 등을 확보 가능하고, 플랫폼과 연동해 공정 진척 상황, 토공량 변화, 노무자·장비 위치 등 통합 관제 가능

분야/기업명	기술명 및 기술설명
스마트 안전 수요 [코오롱글로벌㈜] 공급 [㈜무스마]	**타워크레인 전용 스마트 안전 시스템** ▶ **와이어로프 실시간 점검장치** - 파단, 마모, 부식, 피로 등 와이어로프 결함을 운전 중 실시간으로 자동 감지하여 사고(낙하/파단) 예방 ▶ **트롤리* 부착 무선 카메라 & 후크(갈고리) 하강 경보 시스템** - 무선 후크 카메라 : 후크 하방을 실시간 영상 제공/녹화하여 사각지대 최소화 - 후크 하강 경보 : 배터리/태양광 기반 무선 경보 디바이스를 현장에 설치하여 후크 하강 시 자동 경보 * 트롤리(trolley) : 지브**를 따라 지브 아래에서 움직이는 바퀴 달린 장치로 로프를 매달고 있음 ** 지브(jib) : 크레인 회전축을 중심으로 회전하는 외팔보 형태 금속 격자 ▶ **통합 모니터링/메인 컨트롤러** - 센서 연동 : 선회각 엔코더 + 영점 포토센서, 지브 경사각 센서(L형 크레인 포함) - 통신/기록 : 무선 통신 기반 영상/센서/알람을 실시간 통합 표시/저장/재생
빅데이터 • 플랫폼 수요 [우미건설㈜] 공급 [㈜창소프트아이앤아이]	**골조상세 데이터 분석·시각화로 원가 및 공정관리 플랫폼 실증**  ▶ **철근SHOP도면 자동검토** - CAD 집계표 인식 후 BIM 데이터와 비교·분석하여 누락·오류 자동 검출 및 시각화 제공 ▶ **기성·자재관리** - 발주·입고·가공 이력 실시간 관리로 공사 품질 및 원가관리 효율화 ▶ **기상연동 타설계획** - 지역별 날씨 정보와 BIM 데이터를 연계해 콘크리트 타설 일정·물량 자동 산출
빅데이터 • 플랫폼 수요 [㈜현대건설] 공급 [크로스빔㈜]	**시공관리 PMIS 협업툴, 크로스팀** ▶ 웹사이트 또는 모바일 앱을 통해 시공현장에서 발생하는 대감리 문서를 작성하고, 사용자별 권한을 부여하여 전자결재까지 진행 가능한 툴 ▶ 반복적인 작업 및 휴먼에러 감소로 인해 생산성 향상 및 Paperless 현장 구현

□ 자율 제안형(8개)

분야/기업명	기술명 및 기술설명
BIM [㈜빔스온탑 엔지니어링]	**플랜트산업에서 비용 최적화 기반의 지능형 설비 디자인 개발**  ▶ 플랜트 설계 단계에서 발생하는 다 공종의 설비 간섭 문제 해결을 위해 수십만 건의 간섭이 발생한 BIM 모델을 분석하여 최소 비용과 최단 경로 기반의 해결책 제시 ▶ 대안을 자동으로 생성하고 시각화하여 의사 결정자에게 다수의 해법을 제시
건설 자동화 [㈜드블류피에스]	**외벽도장 자동로봇 건물높이별 실증** ▶ 자동 로봇을 이용하여 외벽 도장면적대비 약 85% 이상을 점유하는 롤러도장기능 구현 ▶ 고급기능공만이 할 수 있는 일을 약간의 교육이수로 대체 가능하게 하여 고위험, 저효율의 외벽 도장 공종을 편리하고, 효율적인 공종으로 전환
디지털 센싱 [㈜엔젤스윙]	**자동화된 드론 운영과 시공관리플랫폼을 이용한 건설 효율성 개선** ▶ 시공관리 플랫폼 - 드론 촬영 사진을 기반으로 2D/3D 디지털 트윈을 구현(건설현장에서 주로 사용) - PC뿐 아니라 모바일에서 사용이 가능하여, 본사/현장 의사 소통의 수단으로 사용 ▶ 2D 도면 중첩 기능 - 실제 2D 정사 영상 위에 CAD 도면을 중첩하여 공사 현황과 계획을 비교 ▶ 3D 도면 중첩 기능 - 실제 3D Mesh 영상 위에 3D 도면을 중첩하여 공사 현황과 계획을 비교
스마트 안전 [파이어버스터 Lab]	**전기차 화재 신속 대응을 위한 스마트 스프링클러 시스템 기술실증** ▶ 스크링클러 폐쇄형 헤드 1개 작동 시 종속된 다수의 개방형 헤드가 1초 이내 동시 살수되어 초기 화재 확산을 차단하는 기술 ▶ 전기·전자 제어 없이 기계식으로 작동해 설치비·유지관리비를 절감하며, 다른 헤드가 작동하지 않는 스키핑 현상을 근본적으로 제거(전기차 주차장, 물류 창고 등 활용 가능)

분야/기업명	기술명 및 기술설명
스마트 안전 [㈜새임]	**세이프에듀 – 건설현장 AI 스마트 안전보건교육 시스템** ▶ 건설현장 안전보건교육 온라인 영상강의 시스템, 교육대상자의 교육 입과부터 평가 및 수료 과정까지 자동화한 시스템으로 - AI 영상분석 시선추적 기술을 적용하여, 근로자의 집중을 유도하는 기능을 구현 ▶ 근로자는 안전문서 작성 자동화, 전자서명을 통해 최소한의 입력으로 교육 참여 가능, 안전관리자는 대시보드를 통한 편리한 교육 현황 관리 가능 및 안전보건교육 업무 자동화
스마트 안전 [㈜커넥티드 솔루션]	**고교각 비파괴시험(콘크리트 강도, 철근 탐상) 모듈 실검증**  ▶ 교각에 기계가 밀착하여 상승, 하강하며 콘크리트 비파괴시험을 진행하며, 콘크리트 압축강도 측정, 철근탐사, 탄산화 깊이 시험, 초음파 탐사 등 가능 ▶ 유지관리 원격화 및 자동화를 통해 고교각, 산악, 하천 등 접근이 어려운 교각 안전 관리를 효율화하고 안전사고 예방
스마트 안전 [㈜신화테크]	**무선 AI 중장비 협착경보기(4CH 영상기반)** ▶ 중장비에 부착 가능한 무선 협장경보기로, AI영상분석 기술을 탑재하여 위험구역에 사람이 접근하면 모니터, 본체, 신호수 등 3군데에서 경광등과 경보음 출력 ▶ 국내 최초 무선 부착식(자석)으로 개발하여 3분이내 간편 설치와 회수가 가능 (일대, 월대 중장비 임대차량에 적합)
빅데이터 **•** **플랫폼** [지비유]	**스마트 현장조사 및 제1,2종 시설물 터널 안전점검 • 진단 평가 시스템**  ▶ 안전점검·진단 대상 제1,2종 터널 시설물에 대한 스마트 현장조사 시스템으로 - 다수의 현장조사자와 현장시험자가 대상 부재 • 구간과 업무를 나누어 조사한 데이터를 입력하면 시설물에 대해 자동으로 평가 ▶ 기존 수작업에서 벗어나 평가 및 보고서(손상결함표, 사진첩, 도면 등) 작성 등을 자동화하여 인력·시간·비용의 한계를 극복