

SK에코플랜트 기술수요 세부 정의

1. 부문1_수요기술 15건 (친환경 2건, 공법개선 7건, Smart Construction 6건)

번호	기술	
	구분	수요 기술 제안명
1	친환경	CCTV/Image 기반의 건설 폐기물 / 안전 관리 - AI 기반 폐기물 자동 분류, 물량 예측, 안전 감시 등
2	공법 개선	실내 공간에서의 모듈 양중 / 실내 고소 작업을 위한 장비
3	공법 개선	건물 내/외장 벽체 모듈
4	공법 개선	AHU의 냉온수 Steam By-pass line 및 관련 Valve, 온도/압력계 일체화
5	공법 개선	제습기, BCU Cooler Unit의 배관 내제화
6	공법 개선	Dry room 내의 Upper/lower Ceiling panel의 내부 구조를 시스템화 하여 강도를 높이면서 시공성을 향상할 수 있는 방식으로 개선
7	공법 개선	Dry room 내 Ceiling Diffuser(Punch plate)의 Ceiling 판넬과 같은 규격으로 일체화
8	공법 개선	전선관 및 receptacle, Lighting switch 등을 wall panel 등에 내제화/규격화 하여 현장 작업을 줄이며 벽체 외부의 표면적을 줄일 수 있는 Panel 개발
9	Smart Construction	장비간 연결 파이프 라인을 주변 간섭을 피해 최단거리 또는 최소 피팅으로 자동 연결 - 설계 Ground rule에 의해 설계를 진행하지만 잦은 변경에 의해 기시공된 부분을 회피하여 빠른 3D 루트 변경이 필요함 - 연결할 두 지점을 선택 후 옵션 (최단거리 or 최소 피팅)에 따라 형상정보를 인식하여 최적의 루트 대안 제시 - 대안 제시된 회피구간에 대해 사용자 변경 가능(사용자 편의성강화 필요)
10	친환경	BM Data를 이용한 탄소 배출량 추측 system / 기술 / software 개발 - 현재 화두가 되고 있는 탄소 배출량에 대한 추측이라도 가능해야 하는데 이에 대한 이해가 부족하고, 예측할 만한 기술이 없음. 기술력있는 ESG consulting 업체/software 개발 업체와 협업하여 개발 가능할 것으로 보이며 탄소배출은 거의 모든 value chain에 얽여 있는 issue이기에, BM data 와의 연계성을 찾을 수 있음 (자재 생산자 - 유지 보수)
11	Smart Construction	정합성 검증 자동화 프로그램 - 반도체 FAB PJT는 BM 모델에서 2D 도면 추출 후 Shop 도면 작성 - 이후 Shop 도면 완료 후 BM 과의 정합성 검토 시 많은 시간 소요되므로 관련 프로그램 개발 필요 - 설계 팀 내에서 2D DWG 이 BM 으로 잘 반영 되었는지(Item 항목, Level) 등을 검토 해주는 기능 필요
12	Smart Construction	BM 모델 이력관리 사항 - 반도체 업계 특성상 건축 및 MEP 설계 변경이 잦음. 따라서 Daily 각 공종별 변경되는 설계사항에 대한 이력 관리가 된다면 업무 효율성을 올릴 수 있을 것으로 판단됨. 변경 이력 사항이 Revit file open시 Schedule 표로 나열 되는 기능이 있음 (S사 시행중)
13	Smart Construction	인동선/장비/물류 동선 검토 - 인동선 및 장비/물류 동선에 대한 자체 Simulation 기능 필요
14	Smart Construction	피난동선 및 피난거리 검토 - 피난 동선 및 피난 거리 검토 Simulation 기능 필요
15	Smart Construction	CAD 회람 System - 반도체 PJT 업무 중 CAD DWG Squad Check(회람)가 상당히 많은 M 서를 소비함. 통상 이메일을 통해 Squad Check를 실시 하는데 2D Drawing Squad Check 빠른 회람을 위한 별도 System 구축 필요

2. 부문2_수요기술 12건 (친환경 9건, 공법개선 2건, Smart Construction 1건)

번호	기술	
	구분	수요 기술 제안명
1	친환경	CCUS PKG를 통한 연료전지 CO2 Emission 감축 - Natural Gas 사용 시, 연료전지에서 발생되는 CO2 Emission 한계를 극복하기 위해 설치될 CCUS는 CO2 배출량을 기존의 99% 까지 줄일 수 있는 기술임. *CCUS : Carbon Capture, Utilization and Storage)
2	친환경	ESS 관련 기술 (소형/중형/대형/BMS 포함), PCS 관련 기술 (ESS 와 연계됨)
3	친환경	V1G, V2G 관련 기술 (전기차 충전소 관련 기술 포함)
4	친환경	그린 수소 인프라 관련 기술
5	친환경	폐열/축열 활용 기술

6	친환경	DERMS(분산 자원 관리 시스템)
7	친환경	지능형 태양광 발전 관리 시스템 인버터, junction box 계측 값으로 이상발전 대비 실재 발전 오차를 산출 및 고장/이상운전 조기 검출 PHM (Prognostics and Health Management) Array 별 발전 deviation에 따른 국지적 이상발전 및 array(tracker경우) malfunction 유무 조기 판단
8	친환경	B PV를 활용 주차장 Canopy를 포함한 건축물에 설치하여 에너지 효율성 향상, 높은 단열 및 방음 그리고 O&M 비용 감소 B PV 태양광 기술을 독립전원으로 시스템화하여 전력 생산
9	친환경	초고효율 태양전지 실리콘 태양전지에 페로브스카이트 태양전지를 적용한 탠덤구조로 기존 실리콘 태양전지를 넘어서는 광전환 효율을 보이는 태양전지
10	공법개선	해상풍력 부유체의 계류라인 최적설계 수심 변화에 따른 계류라인의 형식, 구성, 패턴에 대한 데이터베이스를 구축 별도의 Case Study 없이 다양한 수심에 대한 계류시스템의 최적 안을 제시
11	공법개선	해상풍력 부유체용 최적의 Chain Connector 국산화 국내 제작 환경, 내구성, 설치성, 작업성 등을 고려하여 최적의 Chain Connector 제품을 국산화
12	Smart Construction	해상풍력 부유체와 계류라인에 대한 예지적 유지보수 다양한 환경 하중에 대한 주요 부재들의 모션/응력에 대한 데이터베이스를 구축 실 계측 값과 비교하는 데이터 회기분석을 통해 유지보수 시기를 예측 경기 유지보수보다 효율적이고 경제적으로 유지보수 가능

3.부문3_ 수요기술 8건 (친환경 2건, Smart Construction 6건)

번호	기술		수요 기술 제안명
	구분		
1	친환경		C02 저감 가능한 친환경 철근대체제 - 철근대체제 적용 가능한 FRP Rebar provider 中 친환경 수치 함침제와 Colabo를 통하여 기존 철근과 동일한 부착강도를 유지 또는 개선할 수 있는 기술
2	친환경		래핀 기반 친환경 신소재 개발 - 일차적으로 C02 저감 가능한 고강도 그래핀 콘크리트를 개발하고, 이후 다양한 산업에 활용 가능한 그래핀 기반 친환경 고강도 경량 신소재 개발로 확장
3	Smart Construction		지반 탐사 및 3D Modeling (기존 지장물에 대한 신속하고 정확한 현황 분석) - 지장물도와 실제 매설현황 상이 - 시공 중 지장물 확인을 위한 Loss Time 제거 및 지장물에 의한 Rework 방지
4	Smart Construction		장비 협착 예방을 위한 지능형 CCTV - 공사 중 장비/인원 간 협착에 대한 영상 분석에 따른 안전사고 예방 - 밀폐공간(터널 등) 내 협소한 공간에서의 관제 및 협착 위험 알림
5	Smart Construction		터널 막장 분석 (w / AI) - 이미지 혹은 3D Scanner 기반 터널 막장 As-built 3D Model 지능형 분석 - 터널 시공 현황(굴진장, 버력량 등), QSHE Risk (낙반위험, 여 미굴 등)
6	Smart Construction		저비용 고효율 지하공간 Network - 기존의 무선 AP 기반 WiFi망 구축 시 비용 高 (50~100m 마다 설치 필요) - 터널 후행 작업 시, 기존 설치 Infra시설 해체 후 재설치 반복으로 공정 지연 우려
7	Smart Construction		토공유동계획 수립 자동화 - 토공 분배 알고리즘 기반의 유동 계획 자동 수립 - 최초 계획 대비 변경된 Site 여건에 따른 변경 유동 계획 수립
8	Smart Construction		BM 기반의 공사계획 Simulation - 토공BM Mode에 각종 투입예정 장비 Mode을 얹고 작업 경로 등을 설정하여 가상 Site에서의 장비 운영 Simulation을 통해 적정 장비대수 및 조합 등 검토

4. 부문4_ 수요기술 3건 (친환경 2건, 공법개선 1건)

번호	기술		수요 기술 제안명
	구분		
1	친환경		공동주택 층간소음 저감 기존의 층고를 증가하지 않고, 슬래브 두께 증가 없이 층간소음을 3~5dB 정도 개선 할 수 있는 기술 공동주택 리모델링 시 기존 슬래브(120~150mm)에 부착하는 방식으로 층간소음을 저감할 수 있는 기술
2	공법개선		Fast Delivery 구현 및 현장 생산성 향상을 할 수 있는 기술 e. 공동주택 PC화 기술, Modular 기술, OSC 공법 등
3	친환경		공동주택에 사용가능한 친환경 내/외장재 e. 탄소피 개선 효과, 라돈 제거 효과 등