

2026 Tri Nexus 오픈이노베이션 파트너기업(수요기술) 현황

	분야	기업명	수요기술(세부사항)
1	반도체/ 디스플레이	 (세메스)	1. 반도체 설비 관련 차세대 기술 - Fab 및 후공정 설비, Advanced Package 등 2. Robot 및 자동화 솔루션 - 종합 Robot 솔루션 - PM 자동화 System Integration - 고속 정밀 구동 제어 기술(통합 제어기, 모터, 센서 등) 3. SW 솔루션 - 반도체 및 자동화 설비와 결합 가능한 AI 솔루션 (이상진단, TTTM, 경로/Schedule 등 최적화, Operation 분야 등) 4. 계측 - 반도체 관련 Metrology Solution - 검사 제어 및 Parts(전압/전류, 조명, 온도, 센서 등) 5. 소재/가공 - Robot Hand, Vacuum Tip, Nozzle 등 적용 가능 제전 성능 향상 소재 및 솔루션 - Particle 제어 및 Chemical 관련 내구성 확보 가능 소재
2		 (엘지디스플레이)	1. 디스플레이 관련 소재/부품/장비 - 실시간 공정 모니터링 기술 - 초미세 패턴 및 Layer 내부 검사 장비 (비파괴 검사) - 광특성 개선 재료 및 광학 Simulator - 방열 개선 소재/부품 - 친환경/저비용 Glass/Film 표면처리 기술 - 기타 디스플레이 관련 소재/부품/장비
3		 (에스케이에코플랜트)	1. (반도체) 산업부산물 재활용, 용수공급, 소재, 장비 등 관련 기술 2. (AI 데이터센터) 탄소저감/회수 기술, 에너지 저감 기술 3. (AI/로봇) 산업현장 생산성/안정성 제고 기술, 업무 생산성 제고 기술 등 4. (기타) 공동주택, 인프라 현장 적용 가능 혁신 기술
4	모빌리티	 (카카오모빌리티)	1. 길안내 등 카카오모빌리티가 제공하는 api, sdk를 활용하는 기술/사업/서비스
5		 (아우모비오)	1. 차량용 디스플레이 관련 기술 - 커버렌즈 기능성 향상 및 친환경 공정 (AG/AR/AF 등) - 유리 대체 신소재(Plastic) 및 3D 포밍·사출 성형 기술 - 플렉서블 또는 리지드 디스플레이 무빙 구조에 대응 가능한 고내구·저소음 구동 기술 - 포터블 디스플레이 및 거치·충전 통합 기술 2. 사용자 인터페이스 혁신 기술 - Haptic Feedback 및 Air Touch/Gesture Control 기술 - 시야 분산 방지, 개인정보 보호형 디스플레이 - AR/XR/VR 기반 몰입형 디스플레이 솔루션 3. 차량 내외관 및 CMF 고급화 기술 - 메탈/크리스탈/아노다이징 등 외관 고급화 및 혁신 표면 처리 기술 4. 신소재 및 기능성 소재 - 알루미늄, 마그네슘, 스틸 등을 대체 가능한 초경량·고강성·고방열·내열 소재 - 전자파 차폐 및 방열 성능을 갖춘 신소재 또는 공법 - SMA(Shape Memory Alloy) 기반 구동 솔루션 5. 첨단 부품 및 공정 기술

			- 대화면 디스플레이용 OLED Optical Bonding - ACF Bonding 기술 등 정밀 접합 솔루션 6. ESG 및 지속가능 기술 - 차량 내 전장 부품에 적용 가능한 친환경/지속가능 소재 및 공법 7.. 디스플레이 투사(Projection) 기술 - 영상 투사 기술을 사용한 소형 Projector 솔루션 (LBS, DLP, LCoS, Etc) 8. 기타 제안 기술 - Moving Mechanism 기술 - 차량용 디스플레이, HUD, 스위치 등 인테리어 전장 제품에 적용 가능한 신규 기술 및 공법 전반
6		 (티와이엠)	1. 지능형 농기계 - 친환경 농기계 모빌리티 - 농기계 디지털화 및 전동화 - 농업 핵심 부품 - 트랙터용 신규 작업기 및 제거 장치 2. 농업 로봇틱스 - 농기계용 자율주행 및 자율작업 기술 - 농업 관련 로봇틱스(축산, 과수 등) - 로봇 필, 신규 센서 활용 하드웨어 기술 3. 정밀 농업 기술(텔레매틱스 · IoT · 센서) - 농작업 환경 모니터링 기술 - 농작물 생육 환경 모니터링 기술 - 농기계 배터리 상태 센싱 및 모니터링 기술 - 디지털 트윈 관제 기술 4. 디지털 농업 플랫폼 - 농산물 가격 분석 및 AI 예측 기술 - 농작업 시기 AI 예측 기술 - 자동 영농 일지 - 농가 경영 지원 서비스 - 농업 전주기 AI 관리 서비스 - 농업용 AI 챗본 5. 자유주제(TYM과 협업하고 싶은 기술·서비스 자유제안)
7		 (윌로펌프)	1. 친환경 엔지니어링 플라스틱 : PCR / PIR 소재 등 2. 고효율 : PM Motor, VFD(인버터) 등 3. Cord-free : DC Motor, 배터리 등 4. 예방/보전 : 펌프,모터 예측 및 분석, 모니터링 등 5. 수질관리 : 정화 필터, 정수 필터, 나노 버블 등 6. 저소음 : Noise cancelling 등
8	친환경·에너지	 (한국중부발전)	1. 해상풍력 단지 효율 극대화를 위한 기반 AI 레이아웃 최적화 및 항적 제어 기술 - 해상풍력 단지 내 앞쪽 발전기에서 발생하는 항적(Wake) 현상이 뒤쪽 발전기의 성능을 떨어뜨리는 문제를 해결하기 위해, AI와 유체 역학 모델을 결합하여 최적의 단지 배치를 설계하고 제어하는 기술 - 데이터 모델링: 실제 해역의 기상 데이터와 발전기 간섭 데이터를 학습하여 정밀한 항적 예측 모델 구축 - 지능형 배치: AI 알고리즘을 활용하여 제한된 면적내에서 발전량을 최대화 할 수 있는 터빈별 최적 좌표 산출 - 능동형 제어: 앞쪽 터빈의 각도를 실시간으로 조절(Yaw Steering)하여 항적의 방향을 비껴가게 함으로써 단지 전체 출력 제고 2. 해상풍력 단지 통합 화재 진단 및 구동부 건전성 상시 감시 시스템 개발 - 먼바다에 위치한 대규모 해상풍력 발전기의 나셀(Nacell) 내부 화재 및

			핵심 구동부(베어링, 기어박스)의 열적 이상 징후를 원격에서 상시 감시하고 조기에 진단하는 기술 - 다중 센서 감시: 나셀 내부에 광섬유 온도 센서 및 불꽃 감지기를 설치하여 원격지에서 실시간 화재 감시 - 이상 징후 분석: 구동부의 진동 데이터와 온도 데이터를 결합하여 과열로 인한 화재 가능성을 사전에 예측 - 자동 소화 연동: 화재 발생 시 외부 인력 투입 없이 시스템이 판단하여 정밀 국소 소화를 수행하는 자동 제어 로직 구현
9	 (현대제철)	1. AI를 활용한 예방 정비 및 설비 이상 진단 - 설비 노후화가 진행 됨에 따라 돌발성 고장이 빈번히 발생 - 축적된 공정 데이터와 고장이력을 AI 활용 연계 분석하여 고장 이상 징후 사전 진단 - 사전 진단 내용을 기반으로 예방 정비 알람 화면 및 시스템 개발	
10	 (베올리아 코리아)	1. 아날로그 계량기 디지털화 (CAPEX 불필요) - OCR 스마트 카메라 모듈을 통한 아날로그 계기판 이미지 처리 및 디지털화 - 기계식 계량기 내부 자석 회전을 감지하는 자기 센서(Hall effect, Reed 스위치, AMR) 부착 - 배선 연결을 통한 펄스 카운터 활용 (LoRa/LoRaWAN, NB-IoT 등의 통신 모듈을 활용한 사물인터넷(IoT) 연결을 통해 AMR(단방향 통신) 및 AMI(양방향 통신) 시스템 구축) 2. 생성형 AI 기반 플랜트 어시스턴트 (Talk to plant) - 상용 GPT 모델 또는 온프레미스 구축이 가능한 오픈소스 LLM(Large Language Model) 도입 - 실시간/과거 시계열 데이터 레이크 연결 및 데이터 전처리를 포함한 RAG(검색 증강 생성) 시스템 구축 - 센서 데이터, 장비 매뉴얼, 유지보수 로그를 활용한 지식 기반 구축 - 웹/모바일 앱 챗, 음성 인식, 임베디드 위젯 등의 인터페이스 제공 3. 디지털 트윈 (Digital twin) - 디지털화를 통해 데이터 수집 후 CFD(전산유체역학) 및 시스템 레벨 모델링을 통한 시뮬레이션 엔진 가동 - IoT 센서 및 SCADA/DCS를 연동한 실시간 데이터 통합 - 물리 기반 모델링 적용 - 예측 모델링 및 최적화 알고리즘 등 AI/머신러닝을 통한 성능 및 효율성 향상 - 3D 모델링 및 대시보드를 활용한 시각화 플랫폼 구축 4. 중요 유지보수 작업을 위한 AR 교육 - AR 글래스 및 스마트기기를 기반으로 한 엔터프라이즈 AR 플랫폼 활용 - CAD 데이터 변환, 3D 스캐닝 등을 통한 3D 콘텐츠 제작 - 마커 기반 및 마커리스(SLAM) 트래킹 기술 접목 - 실시간 스트리밍, 화면 공유, 어노테이션 도구를 활용한 원격 지원 - CCMS(컴퓨터화 유지보수 관리 시스템) 및 교육 관리 시스템 통합 5. 안전 관리를 위한 디지털 도구 - 웨어러블 기기 및 환경 센서를 통한 피로도, 가스, 소음 등 실시간 모니터링 - 컴퓨터 비전 AI를 활용한 불안정한 행동, 미끄러짐/추락 및 개인보호구(PPE) 미착용 감지 - VR을 활용한 안전 교육 및 안전 KPI 대시보드 운영 6. 검사 및 유지보수용 드론/로봇 - 대형 설비 열화상 검사, 협소 구역(하수관, 탱크 등) 및 방폭 구역 점검용 산업용 드론 운용 - 취수구, 배수관, 침전지 등을 점검할 수 있는 수중 ROV 활용 - 태양광 패널 청소를 위한 건식 자율주행 로봇, 부착형 로봇 및 청소용	

			드론 도입
11		 (삼영화학)	1. 제어 판넬 화재 발생 전 조기 감지 모니터링 시스템 구축 - 제어판넬 내부 화재 조기 감지 및 알람 - 제어판넬 내부 온도 자동 조정 2. 변전실 메인 순간정전 감지 시스템 구축 - 메인 수배전반 전력품질 검사 시스템 구축 - 낙뢰에 의한 순간 전압강하 발생 전 보호 및 알람
12	미래공공도시	 (현대건설)	1. 건설 AX(스마트건설기술) - 건설현장 생산성 향상 및 운영 효율화를 위해 협업 가능한 기업 - 건설산업 AX 기술(AI 및 빅데이터 기반 설계/시공 업무 고도화 및 자동화 전환) 등 보유 기업 - 건설현장 안전사고 예방 및 제거를 위한 스마트 안전 솔루션 보유 기업 - 건설현장 니즈(Needs) 해결(설계/시공/품질 등)을 위해 협업 가능한 기업 2. 디지털 헬스케어 - 미래형 주거모델 '구축을 위해 협업 가능한 스마트 헬스케어 서비스, 솔루션, 콘텐츠 보유 기업 - 주거 공간 연계가 가능한 디지털 헬스케어 서비스 보유 기업(메디컬, (센싱, 진단), 웰니스(운동, 식단), 헬스리빙(환경제어 등) 3. 미래주거 & 라이프 스타일 - 미래 주거환경 구축, 스마트홈 확대, 주택상품 차별화를 위해 협업 가능한 기업 - 입주민 라이프스타일 기반 주거생활 솔루션(컨시어지, O2O서비스, 프롭테크 등) 보유 기업 - 미래 주택에 적용 가능한 기술, 서비스, 플랫폼 보유 기업(서비스로봇, 메타버스, 스마트팜 등 4. 친환경 - 에너지 전환(해상풍력, 태양광 발전, 수소, SMR 등)분야에서 협업 가능한 기업 - 친환경(탄소중립, CCUS, 자원순환, 연료전환, 폐기물처리 등) 분야에서 협업 가능한 기업 - 신사업 모델(건설사업과 연계 가능한 신사업 모델, 신기술 제안) 제안 가능한 혁신기술 보유 기업
13		 (천안도시공사)	1. AI를 활용한 전기차 화재 예방 시스템 - 사업장: 공영주차장(지하) - 문제점: 지하 주차장내 전기차 화재 발생시 피해가 큼에 따라 초기 진화를 통한 화재 확산 방지 필요 - 수요기술: · AI기술을 활용한 전기차 화재 예방 시스템 구축 · 초기 진화를 통한 화재 확산 방지 기능 탑재 2. 비상벨 일체형 CCTV 안전폴 시스템(스마트 안전 거점) - 사업장: 천안축구센터 - 문제점: CCTV와 비상벨이 개별 시스템으로 운영되어, 위급 상황 발생 시 통합적인 상황 인지 및 즉각 대응에 한계가 있음, 광범위한 부지 특성상 비상벨 작동 시 신고자의 정확한 위치를 즉시 파악하기 어려워 골든타임 확보가 곤란함, 야간 취약 구간 내 안전시설의 위치를 직관적으로 인지할 수 있는 시각적 요소가 부족하여 이용객 체감 안전도 저하 - 수요기술: · 비상벨 작동 시 관제 시스템 과 연동되어 위치 정보가 지도 기반 화면에 즉시 표출될 수 있는 통합형 안전 인프라 기술 필요 · 고휘도 LED 및 시각 안내 장치를 통해 야간에도 안전 거점임을

직관적으로 인식할 수 있는 설계 요구

- 보행자 이동 경로를 센서로 감지하여 조도를 조절함으로써 에너지 절감과 안전 보행 환경을 동시에 구현하는 기술 연계 가능성 검토
- CCTV, 비상벨, 안내 방송 기능을 단일 폴에 통합하여 현장 상황 인지와 초동 조치가 동시에 가능하도록 하는 통합 운영 기술 필요
- 비상벨 호출 이력 및 시간·장소별 데이터 축적을 통해 향후 취약 구간 분석 및 선제적 안전관리로 확장 가능한 기술 연계 가능성 검토

3. 매립 배관 점검 시스템

- 사업장: 국민체육센터
- 문제점: 수영장 목욕탕 샤워시설 누수가 많아 하부시설물 천장에서 물이 많이 샘(목욕탕은 하부에 사무실 수영장 탈의실이 있고 수영장은 하부에 에어로빅장이 있음, 수전의 경우 매립된 배관 안에서 물이 새는 경우도 있고 수전쪽 연결 니플 등에서 물이 새서 유지보수에 어려움을 겪으며 누수로 인해 천장재가 젖는 등 피해가 심함
- 수요기술:
 - 천장에 설치된 배관 누수를 보수하기 어려움(배관, 덕트등으로 공간이 좁고 설치 높이가 높음, 누수부위를 찾기도 힘들. 천장 슬라브등에 젖어서 떨어짐)
 - 배관이 압력이나 온도변화에 따라 누수되는 부위가 생겨(조인트나 용접부위) 누수부위를 쉽게 금방 찾고 보수가 용이한 기술 필요.

4. 버터플라이 밸브 점검 시스템

- 사업장: 국민체육센터
- 문제점: 버터플라이 밸브 등 바이패스 밸브 노후로 밸브를 잠겼는데도 물이 넘어가는 경우가 생김. 이로 인해 물탱크가 만수가 되서 오버플로우관으로 물이 계속 넘쳐서 버려짐, 물이 계속 넘칠 경우 동력비 상승하며 물이 낭비됨
- 수요기술:
 - 버터플라이 밸브가 잠겨있는데 물이 넘어가는지 육안으로 확인할 수 있는 점검창 같은 것을 배관에 설치
 - 버터플라이밸브가 고장나면 물이 넘어가는지 확인 가능하며 즉시 유지보수 가능

5. 건강상태 판별 판독 장비 시스템

- 사업장: 한들문화센터
- 문제점: 수영장, 목욕탕 이용객 중에 중증 병력이 있는 고객이 보호자 없이 홀로 입장하여 어지럼증 호흡곤란 등으로 인한 119출동이나 안전사고가 빈번히 발생함
- 수요기술: 스캐너 통과시 이용객의 건강 상태를 미리 알려주어 과도한 운동이나 고온의 장소를 이용자제 협조 멘트 방송 안내 하는 기술장비

6. 강풍 상쇄 알고리즘 탑재 AI 자동 도색 드론

- 사업장: 한들문화센터
- 문제점: 고층 외벽 도색 및 보수작업 시 작업자가 줄 하나에 의지해 작업하므로 추락 사고 위험이 매우 높음 또한 강풍 등 기상 상황에따라 사고 위험 급증하여, 숙련된 작업 인력 수급이 점점 어려워지고 있음
- 수요기술:
 - 외부 풍속을 실시간 계산해 비행중심을 잡는 '가변 피치 프로펠러' 기술
 - 비전 AI를 활용해 벽면과 거리를 일정하게 유지하며 정밀 분사하는 기술
 - 페인트 입자 비산 방지하는 '에어커튼 쉴드'가 결합된 완전 무인 도색 드론 솔루션

7. 외벽 균열 스캔 및 정밀 정량 도색 통합 시스템

- 사업장: 한들문화센터
- 문제점: 고층 외벽의 균열이나 파손에 보수가 필요한 부위를 사람이 일일이 육안으로 확인하기 어렵고, 보수 과정에서 일정하게 보수 되지

			않아 재시공이나 하자로 인한 자원낭비 발생 - 수요기술: · 드론에 탑재된 열화상/고해상도 카메라로 벽면의 노후도를 먼저 스캔하여 지도(mapping)' 생성 · AI가 보수에 필요한 부위에만 적정량의 보수량을 계산하여 보수캡슐을 투입으로 외벽 품질을 균일하게 표준화하는 기술 8. 워킹스루 자동 결제 및 입장 시스템 - 사업장: 한들문화센터 - 문제점: 입장대기가 집중되는 시간대나 강습 직전 이용객이 몰릴때 키오스크 이용으로 대기 시간이 길어짐, 회원카드를 직접 꺼내 태크하거나 영수증을 챙기는 과정에서 입장 흐름이 정체됨 - 수요기술: · 차량의 하이패스 원리를 보행자에게 적용 · 스마트폰 앱이나 사전에 등록된 RFID 태그를 소지 후 게이트를 통과 하기만하면 자동으로 입장권발권 및 결제가 완료되는 기술 · 안면인식 기술을 결합하여 카드 소지 없이도 본인확인과 입장이 동시에 이뤄지는 비접촉 솔루션 9. 공영주차장 통합정보 안내 시스템 - 사업장: 공영주차장 - 문제점: 건물형 공영주차장 내 이용객의 차량위치 인지 저하로 인한 출차 지연 및 이용 편의성 감소 - 수요기술: · 출차 시 빠르게 차량의 위치를 알 수 있는 기술 · 주차요금, 출차 길안내, 주차장 이용 시 위험요소 등 통합정보 알림 시스템 탑재 10. 재활용선별장 화재 대응 시스템 - 사업장: 재활용선별장 - 문제점: 재활용선별장 내 야간 근무자 부재로 인한 반입장 화재발생 및 대처 미흡 - 수요기술: · 자동감지 및 소화 기능 가능한 기술 · 화재 감지시 담당자 알림기능 · 연기로 인한 화재구역 오류 최소화 · 기존설비와의 호환가능설비구축(펌프및 배관등) 11. 재활용선발장 중량물 이송 설비 - 사업장: 재활용선별장 - 문제점: 재활용선별장 내 압축물 이동을 지게차로 하고 있으나 컨베이어벨트등을 이용한 자동화시스템 구축이 미흡 - 수요기술: · 현장여건에 구애받지않고 설치, 시공, 철거가 가능한 설비 · 중량물(500kg)에도 이송이 가능한 설비 12. 재활용선별장 자동 방역 시스템 - 사업장: 재활용선별장 - 문제점: 작업환경상 미생물, 분진,냄새등이 노출되어있어 직원 근로환경이 열악함 - 수요기술: · 넓은 현장을 효율적으로 방역할수 있는 시스템 · 인체에 무해하며 일과후 가능한 자동화 시스템 13. 드론과 AI점목을 통한 천연잔디 관리 - 사업장: 종합운동장, 축구센터, 유관순파크골프장 - 문제점: 천연잔디 관리사업 확대 및 잔디관리 인력부족으로 업무 과중 및 비용 증가, 관리자의 경험에 의존한 관리방식으로 전문인력의 역량에 따른 관리의 편차 발생
--	--	--	--

			- 수요기술: · 드론 활용 DB수집·축적: 매핑(MAPPING)을 통한 데이터 축적 · 초거대 AI활용 데이터 분석: 영상 및 사진 AI분석으로 최적의 잔디관리 방안 강구 · 분석결과 활용 관리시스템: 잔디상태평가를 위한 성과지표 개발 및 작업계획 수립 14. AI기반 보이스피싱 예방 플랫폼 구축 - 문제점: 최근 공공기관, 협력업체를 사칭한 보이스피싱(노쇼사기) 범죄 증가로 시민 및 협력업체의 금전 피해 우려, 보이스피싱 예방 정보가 홈페이지, 안내문 등으로 분산되어 즉각적, 상황별 안내에 한계 존재 - 수요기술: · 이용자 질문 기반으로 최근 보이스피싱 사례와 사기수법을 실시간 안내하고, 상황별 대응 요령, 주의 문구, 공식 연락처 등 실시간 정보 제공 · 근무시간 외에도 24시간 질의응답이 가능한 비대면 대응 체계 구축 15. AI기반 규정 검색 플랫폼 구축 - 문제점: 공사 규정, 지침, 매뉴얼이 분산 관리되어 수동으로 검색해야 함에 따라 업무 처리 지연 및 적용 오류 발생 가능성 존재, 직장 내 괴롭힘, 성희롱 등 각종 사안 발생 시 관련 규정을 신속하게 확인하기 어려워 초기 대응 지연 - 수요기술: · 공사 규정, 지침, 내규를 학습한 AI 규정 검색 시스템 구축 · 키워드, 질문형 검색을 통해 관련 규정, 조항, 절차, 담당부서 안내 · 감사, 계약, 인사 등 반복 질의 업무의 처리시간 단축 및 규정 오해로 인한 리스크 예방
14		 아산시시설관리공단 Asan Facilities Management Corporation (아산시시설관리공단)	1. 사고 감지 지능형 CCTV 시스템 개발 - CCTV 영상 기반으로 사람의 위치·행동을 실시간 감지 및 분석하여 이상행동(쓰러짐, 넘어짐 등)을 자동 탐지하고 사고 발생 시 즉시 담당자에게 알림을 전송하는 시스템 2. AI 활용 화재 감지 시스템 구축 - AI 인공지능을 기반으로 한 CCTV 모니터링 통해 야외 소화기 사용 또는 화재 발생을 감지하여 관리사무실에 알림을 전송하는 시스템 구축 3. AI 활용 안전사고 감지 시스템 구축 - AI 인공지능을 기반으로 한 CCTV 모니터링을 통해 위험구역에 이용객 낙상사고 또는 넘어짐 등의 응급상황을 감지하여 관리사무실에 알림을 전송하는 시스템 구축 4. AI 기반 CCTV 영상 분석을 통한 안전관리 시스템 - AI 및 빅데이터 기반의 영상 분석 기술을 활용하여 역사 징후, 이상 행동, 이용자 밀집도 분석 등 실시간으로 위험 요소를 감지하여 관리자 앱(APP) 또는 관제센터에 경고를 전송할 수 있는 안전관리 시스템 구축 5. 지능형 수중 청소 로봇 - SLAM 기반의 수중 맵핑 기술을 활용하고, 실시간 수질 데이터 수집 및 분석을 기반으로 오염도를 분석하여 최적화된 경로로 청소 작업을 수행하는 청소 로봇 개발 6. 자유주제(폐기물처리시설, 수영장, 주차타워, 야영장 등)