

2024년 대한민국 기술대상 정부시상 추천기업 공개검증

1. 추천기관 : 산업통상자원부

2. 포상배경 : 기술적 성과가 뛰어나고 국내산업에 미치는 파급효과가 큰 우수기술을 개발한 기업, 연구소, 대학 등에 대한 정부시상을 통해 기술개발 의욕을 증진하고 산업기술의 중요성에 대한 사회적 공감대 확산

3. 포상 예정일 : 2024.11.27.(예정)

4. 포상규모 : 미정(행정안전부와 협의하여 포상규모 결정)

* '23년 시상규모

- 대한민국 기술대상: 정부시상 6점(대통령상 2, 국무총리상 4), 산업부장관상 10점

5. 포상 추천 대상자에 대한 의견수렴을 위하여 대상자(예비 후보자 포함)의 주요 공적을 공개하오니, 의견이 있으신 경우에는 2024.5.22.(수)까지 산업통상자원부 산업기술정책과로 연락 주시기 바랍니다.

연락처 : 김도희 사무관, rlaehghl@korea.kr, ☎ 044-203-4524

6. 시상 대상기술(예비 후보기업 포함)

□ 시상후보 기술 개요

○ 대한민국 기술대상

(기업명 가나다 순)

연번	기술명	기업명	기술소개
1	고화질 영상처리를 위한 차량용 ISP(Image Signal Processor) 기술	(주)넥스트칩	■ 다양한 CFA에 대응하여 차량용 이미지 센서로부터 입력받은 가공되지 않은 데이터를 실시간으로 사람의 눈에 적합한 영상과 인식에 적합한 영상으로 보정하여 카메라 모듈단(Edge) 또는 중앙처리장치(ECU) 제공하는 역할 수행 ■ 하나의 플랫폼으로 다양한 해상도 지원 가능, 특정 센서에 의존하지 않는 인터페이스의 보유로 제약적인 임베디드 환경에서도 구동 가능 ■ Automotive 카메라 시스템에서 요구하는 다양한 View mode 제어, LDC 기능, Auto Calibration 기능 등을 별도의 칩을 사용하지 않고 당사 ISP 내에서 처리 가능
2	엑스트론 C-arm 시스템	(주)디알텍	■ 수술 과정에서 사용되는 이동형 엑스선 투시촬영장치로, 환자의 수술 진행 상태를 투시하며 실시간 디지털 영상으로 보여줌으로써 의료진이 정확하고 신속하게 수술을 진행할 수 있도록 하는 장비이며, 낮은 X-ray 선량으로 고품질의 영상을 구현 ■ 진단과 치료 시간을 획기적으로 줄이고 환자와 의료진에 대한 불필요한 방사선 피폭을 최소화할 수 있는, 건강하고 안전한 의료 환경 제공이 가능

3	온디바이스 AI 반도체 및 컴퓨팅 솔루션 DXNN	(주)딥엑스	■ 세계 최고의 전성비(단위 전력당 AI 연산처리 성능)를 달성하며 저 전력 솔루션으로서 원천기술을 확보 ■ INT8 모델 압축 기술 'IQ8™', GPU 대비 수십 분의 일 이하로 D램 사용을 최소화하는 기술 'Smart Memory Access' 등을 개발하여 복잡한 AI 모델의 정확도를 열화 없이 경량화하고 있음 ■ 고가의 HBM이 아닌 저전력 메모리 솔루션인 LPDDR을 사용해도 AI 연산 처리 성능은 세계 최고 수준이며 GPU와 비교해도 10배 이상의 전성비를 제공
4	비정형 형상 학습 AI 기술 기반 도축 자동화 로봇 시스템	주식회사 로보스	■ 돼지 도축 공정 무인화를 위한 목절개, 복부절개, 이분도체 등을 로봇으로 대체하는 머신 기반 도축 자동화 로봇 시스템 ■ 비정형 생체 인지 AI 학습 모델 기술을 확보하여 특이점 추출 후 절단 좌표를 전달하기 위한 Scan, Image Processing, Data Anaysis 등 기능을 보유한 통합 비전 알고리즘 프로그램을 개발하여 상용화
5	500MW급 이상 대용량 화력발전소 석탄분배기실 분진환경 개선 시스템	주식회사 마이크로윈	■ 석탄 분배기실 내 집진 시스템을 효율적으로 개선하여 발생하는 비산 분진을 저감, 작업환경 및 생산성 개선 ■ Conveyor Belt 측면 밀폐 및 Scraper Room 내 비산되는 분진을 집진하여 상탄시 발생하는 분진의 외부 유출을 근본적으로 저감 ■ 석탄 분배기실 공간 분진과 Silo에서 발생하는 비산 분진을 포집 가능한 집진설비 신설 ■ Hood와 Duct 구조를 CFD 해석을 통하여 최적의 구조로 변경함으로써 집진효율 향상
6	닥터눈- 안저(망막) 이미지 활용 전신질환 진단·위험예측 AI솔루션	주식회사 메디웨일	■ 망막 이미지 촬영만으로, 안과 진단 및 심혈관·신장 질환 위험 예측이 가능하여, 심장CT, 경동맥초음파의 한계를 극복 ■ 약 122만 건의 망막 이미지-검진 데이터를 독보적으로 보유하고 있어, 이를 활용하여 진단 정확도 높은 AI엔진 개발
7	500ppi 이상 고해상도 초 Slim Border 기술 개발	삼성 디스플레이(주)	■ 갤럭시 S24+ 516ppi, S24Ultra 506ppi 기술 양산 ■ 초 Slim Border 구현 (상단/좌우 0.571mm/0.91mm Border 달성, 하단 0.968mm Border 달성을 위한 BRS(Border Reduction Structure) 기술 양산 성공) ■ WQVGA 해상도에서 가변주파수 디스플레이 및 1Hz 영역 초저전력 구현 기술 최초 상용화 성공 및 Slim Border 구현 기술 동시 확보
8	데이터센터용 SSD전용 S-CAP 제품개발	삼화전기(주)	■ 세계 최초, 최고의 반도체 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)용 신제품 S-CAP 개발에 성공 ■ 표면실장 적용 및 Slim, 소형화에 적합한 칩커패시터 제품을 Holder와 조립/용접하여 PCB에 장착한 기업용 SSD전용 설계기술을 적용한 제품 개발

9	인프라 상의 센싱, 연산 및 통신장치를 이용한 LV4+ 자율주행 기술	(주)서울 로보틱스	■ 차량에 장착된 개별 센서에 의존하지 않고 인근 인프라의 센서와 컴퓨터 네트워크를 활용해 주변 환경을 인식, 분석하고 차량 제어 정보를 무선으로 전송해 주는 인프라 기반 자율주행 기술 ■ 독일 산업 리포트(H&Z The Consultancy with Head, Heart & Hand, 2023년 1월)에서 세계 1위로 인정받을 만큼 우수한 3차원 컴퓨터 비전 기술을 보유
10	LED 광원 내장형 초소형 IC	세미솔루션	■ 전량 수입에 의존하던 광고용 투명 컬러 LED 필름 디스플레이 분야의 핵심 부품인 LED광원 내장형 초소형 IC를 개발해, 부품 국산화 실현 ■ 초소형 IC의 사이즈가 가로세로 1mm이하로 투명 디스플레이 구성 시 개선된 개구율을 확보했으며, 업계 최초로 플립칩 패키지로 다양한 응용 분야에 활용가능 ■ 실내용 정보디스플레이와 건물 외벽창 부착 광고판, 구 또는 곡선 형태의 적용 가능
11	수직 상승압 기반의 온열 및 자극조합 의료기기 개발 기술	쓰리에이치	■ 의료용 진동기에 가구(침대)의 기능을 추가 : 척추교정과 혈액순환을 촉진하면서 숙면을 취할 수 있도록 ‘지압장치’와 ‘세라믹 온열매트리스’가 일체화된 제품 ■ 추나요법과 도수치료 원리를 응용, 62개 지압봉이 척추 18개 주요 지점을 수직으로 온열 가압
12	전기자동차용 고온열화특성 알루미늄 차체 및 배터리팩 부품개발	(주)알백	■ 알루미늄 6000계 합금기반 320MPa급 고강성, 고내열, 충격흡수특성이 모두 발휘되는 압출소재 및 부품화 기술 ■ 고강도 및 충격흡수특성 합금 설계로부터 공정설계(압출기술), 냉각 기술(워터 쿨링기술), 열처리기술등 원료부터 부품화 기술까지 전주 기적 개발 기술 ■ 자동차 무게감소에 크게 기여하며 또한 충격흡수특성을 발현함으로 운전자 및 배터리의 보호특성도 우수
13	플라스틱 필름 사용량을 30%이상 감량(Reduce)가 능한 기술	(주)알앤에프 케미칼	■ 1차적으로 고분자의 분자 배향 방향에 대하여 각각 45°로 이루어진 필름을 cutting 한 후 필름 2장을 교차 합치시켜 90°의 고분자 사슬 배향구조로 설계하는 것으로, 기존 소재의 필름 강도 특히 충격강도를 50%이상 비약적으로 상승시킬 수 있는 기술 ■ 위의 필름 제조 중 블로운 압출공정에서 8:1의 높은 팽창비 필름을 압출하여 분자사슬 배향성을 극대화 시켜 얇은 두께의 필름에서도 인장강도 및 stiffness가 우수한 물성확보가 가능
14	종이문서유출 차단기술	애니셀	■ 다큐블럭 센서 : 보안용지에만 인쇄를 하고 일반용지는 백지로 배출 할 수 있는 센서를 장착하여 프린터를 제어하고 외부에서 일반용지를 은닉하여 프린터에 삽입 후 출력 시도 시 제한 ■ 다큐블럭 페이퍼 : 펄프와 비정질 와이어를 혼합하여 제작된 특수 용지 (보유 특허 기술을 통해 제작·공급)로 외부 유출시 다큐블럭 게이트에서 감지하도록 하고 다큐블럭센서가 장착된 프린터에서만 인쇄 ■ 다큐블럭 게이트 : EM와이어가 포함된 특수 보안용지(다큐 페이퍼)를 검출하는 감지하는 역할을 하며 출/입구에 설치되어 은닉된 보안용지를 검출하여 경고 및 알람을 울림
15	AI기반 광섬유 음향분포센서 안전모니터링 시스템 (제품 “e-DAS”)	(주)에니트	■ 제한적인 기존 IoT 포인트 센서의 한계를 극복하고 광섬유 케이블을 이용한 연속된 장거리 구간의 음향진동, 온도 등을 센싱 및 분석하여 각종 구조물이나 시설물의 이상 유무를 실시간 모니터링하는 기술 ■ 단일센서로 길이방향 연속구간(최대 50km)을 Dead Zone 없이 동시 측정, 고온/저냉/다습/분진 등 극한환경 설치제약 없음

16	반도체용 직경 32-36인치 쿼츠도가니 제조기술	에스지씨 에너지(주) QT사업부	■ 32-36인치 반도체용 쿼츠도가니 제조기술 개발 ■ 반도체용 웨이퍼 기관 제조를 위한 실리콘 잉곳 생산용 32~36인치 쿼츠 도가니 성형 및 제조 공정 고도화 기술 개발 ■ 합성 쿼츠 유리질 내층에 100μm 이상 Bubble이 없고, 내층 두께 2mm 이상, 편차 500μm 이내로 제어되고 300시간까지의 사용이 가능한 쿼츠 도가니 개발
17	에이트론 (폐기물 재활용 선별 HW/SW 솔루션)	주식회사 에이트테크	■ 재활용 사업장의 선별 근로자를 대신하여 폐기물을 종류별, 색상별, 재활용 가능 여부 등에 따라 AI가 자동분류하고, 로봇이 고속으로 선별하는 인공지능 기반 자원선별 로봇 ■ 에이트론의 인력 대체 효과로 인해, 실질적인 공장 운영시간이 1.5배 증가하고, 재활용품 선별속도 또한 2.4배 이상 증가하며, 기존 선별비용 대비 2.7배 이상 절감하여 수익성을 개선함과 동시에 산업재해와 인명사고를 감소
18	100℃가열 복합식 정수가습기술	엘지전자(주)	■ 정수(스케일 성분 제거), 가열(100℃), 청정유로(HEPA필터로 공청기능 포함)를 구성하고, 출지않은 가습과 가습의 가시성을 확보하는 복합유로로 구성되어 완벽한 위생성능을 지향하는 청정 가습시스템을 구현 ■ 복합가습 구조 설계 : 상부급수 물통에서 공급된 가습수가 가열수조에서 100℃로 끓여져, 가습수조로 공급되어 초음파 가습 구동 ■ 가습 사이클 설계 : 수위센서 및 밸브 제어로 가습수 전달시 살균성능 확보 및 가습성능, 초음파 진동자 운전 신뢰성을 고려한 가습수 온도 관리
19	2단 댐핑 구조를 적용한 냉장고용 소프트클로징 도어기술	엘지전자(주)	■ 2단 댐핑 구조 - 도어 감속 후 가속 부여 : 필라 접힘, 도어 밀착력 확보 - 압축시(도어 닫힘) 댐퍼 링 마찰력 감소 : 댐퍼 미복귀 방지 ■ 댐퍼 링 재질(테프론) 및 형상(사각 단면) 최적화 - 반복 신뢰성 확보 (22만회)
20	세계 최초 딥러닝 인증 인공지능 세탁기술 및 가전 업그레이더블 솔루션	엘지전자(주)	■ 세탁 메커니즘 관점에서 정의한 세탁물의 범주를 세탁기 DD모터의 전류 패턴을 학습하여 의류 인식을 할 수 있는 딥러닝 모델을 개발 ■ 의류의 종류, 오염 상태, 외부 환경(날씨)에 따라 세제, 물온도, 세탁 모션 등이 자동 조절되는 인공지능세탁 코스를 개발 ■ 구매 후에도 새로운 기능과 성능 업그레이드를 빠르고 안정적으로 제공하기 위하여 SW FOTA 기능 개선과 제품 SW 재구조화 설계를 수행
21	저탄소 전기기반 냉난방을 위한 무급유 다단 원심 압축 기술	엘지전자(주)	■ 다단 압축 기술 : 대용량, 고압축비 압축 구현을 위해 기존 일반적인 2단 압축 기술과 차별화한 고효율/고압력비 공력 설계 기술, 안정적인 운전이 확보된 회전체 및 구조 설계 기술 및 최적 제어 기술 개발을 통해 세계 최고 수준인 최대 5단까지 가능한 다단 원심 압축 기술을 개발 ■ 무급유 자기베어링 기술 : 기존 압축기에 주로 사용되던 급유 베어링을 대체하여 무급유 자기베어링을 개발하여 적용함으로써 축의 회전마찰 손실을 최소화 ■ 친환경 대체냉매(R1233zd) 저압 터보 냉동기 기술 : 저탄소화의 일환으로 기존 냉동기에 주로 사용되는 지구온난화지수가 1400 수준인 R134a 냉매 대비 1보다 작은 친환경 신냉매(R1233zd)를 적용한 압축 기술
22	친환경 플라스틱 패키징을 위한 이축연산 폴리에틸렌 기술	(주)엘지화학	■ 폴리에틸렌 결정구조 제어 기술 : 파단없이 연신 가능하며 Stiffness가 탁월한 결정 구조 디자인 ■ 다단 슬러리 신중합 공정을 통한 ENCD(Enhanced Normal Comonomer Distribution) 구조 구현 : 고분자 영역에서의 기계적 물성 및 저분자 영역에서의 가공성을 동시 향상

23	오가노이드 재생치료제 및 오가노이드 신소재 평가 솔루션 상용화	오가노이드 사이언스 주식회사	■ 난치병의 근원적 해결책을 제공해 줄 수 있는 세상에 없던 치료제 개발 ■ 생명의 가치를 높일 수 있는 미충족 의료 수요 해결 ■ 최첨단 오가노이드 원천기술 기반의 인체 조직 유래 오가노이드 플랫폼 개발
24	AI를 활용한 초개인화 상호작용 학습 기술 – Adaptive & Interactive Learning Technology(AILT)	웅진씽크빅	■ [AI]개인 맞춤형 학습/콘텐츠/도서 제공 (사용자 활동 이력 및 학습 습관 데이터 기반 개인 맞춤형 학습 및 추천 기술 적용) ■ [AR]사용자와 콘텐츠 간 상호작용을 통한 학습효과 강화 (증강현실 기반 종이 콘텐츠의 입체화 및 인터랙티브 스토리텔링 기술 개발) ■ [메타버스]게임피케이션을 적용한 체험형 학습 콘텐츠
25	승하강 폴 시스템을 이용한 자율 충전 드론스테이션	주식회사 이스온	■ 드론의 충전과 격납을 무인 자동으로 운용할 수 있는 시스템 ■ 드론의 고속 충전을 통해 배터리 제한으로 인한 짧은 활용 시간의 단점을 극복하고 외부 환경으로부터 드론을 보호 격납 ■ 비가시권 자율주행이 가능한 신호 체계와 운행이 가능한 환경을 제공
26	미세유체공학 기반 공정 최적화 제조법을 통한 장기지속형 의약품 개발 기술	(주)인벤티지랩	■ 크기와 성상이 균일한 생분해성 폴리머 미소구체의 대량생산이 가능한 대량생산 제조 플랫폼 기술, IVL-DrugFluidic 개발 ■ 방출제어가 안정적이고 높은 품질과 재현성이 확보된 장기지속형 주사제를 개발하여 약물의 급격한 방출로 인한 부작용을 최소화 ■ 기존의 장기지속형 주사제 효능에 대한 단점을 혁신적으로 개선하고 및 장기지속형 주사제의 적용이 어려웠던 약물들에 적용이 가능하여 암, 당뇨, 비만, 항정신약물 등의 만성질환이나 난치성 질환 등에도 적용 가능
27	인공지능 플랫폼 에이아이 스튜디오	(주)인퍼닉	■ 인공지능 개발을 위한 데이터 부족,처리, 관리/모델학습, 평가, 관리 등의 기술적 난제를 해결하고 기술간의 통합으로 플랫폼화한 기술 ■ 규칙된 워크플로어와 거버넌스 기반의 환경을 통해 대규모 AI 모델 학습을 자동화하고 관리하는 기술 제공 ■ 민간 및 국방 분야 등에서 프레임워크화 기술을 지원하는 AI Studio는 데이터 수집부터 처리, 학습, 성능 관리까지 가능한 국내 최초 상용화된 기술
28	파워반도체와 5G 통신용 반도체 제조를 위한 다중 클립 고속&정밀 본딩시스템	제엠제코(주)	■ 전력반도체 핵심 전기적 연결 소자의 클립 본딩 공정 ■ 패키지 제조 원가 및 핵심 부품인 클립의 제조원가를 획기적으로 절감가능하도록 별도의 클립 확장 Stage와 다양한 Vision 검사를 통한 불량률 감소, Rework Process를 일체화하여 자동화가 가능한 장비
29	GmS FAX v3.0 (AI FAX)	주식회사 지미션	■ 기존의 웹팩스 시스템에 AI OCR을 결합한 인공지능 웹팩스 솔루션 ■ AI OCR을 통해 팩스 문서 내 문자데이터를 추출할 수 있어 일일이 옮겨적는 번거로움 없이 문서 내용을 바로 업무에 활용 ■ AI OCR을 통해 문서의 서식이 인식된 후에는 그 종류에 맞게 수신 문서를 자동으로 분류하는 RPA 연동 가능
30	5G특화망 이종중계기 개발 및 현장 적용	주식회사 지노시스	■ 5G 특화망을 활용해 제조업의 5대 안전사고예방이 가능한 이음5G 안전관리플랫폼 및 5G+ LoRa 이종통신 중계기를 개발하여 안전사고 예방 및 5G특화망 발전 ■ 현장 내에서 사고 발생 시 센서 감지 후 설비 멈춤까지 전 과정에 소요되는 대응 시간이 1초로 단축되어 즉각 대응의 획기적인 기반 마련

31	차세대 빅데이터 플랫폼 엔답(NDAP)	(주)케이티 넥스알	■ 데이터 수집, 처리, 저장, 분석 등 전 과정을 통합 제공하여 사용자가 별도 솔루션을 구축하거나 여러 도구를 조합하는 복잡성을 줄여줌 ■ 실시간 데이터 스트림 처리 기능을 갖추고 있어 실시간 발생하는 데이터를 즉시 분석하고 의사결정에 활용 가능 ■ 클라우드 기반으로 기업의 데이터 양이나 분석요구 변화에 따라 쉽게 확장할 수 있어 데이터 관리의 복잡성을 감소시키고 다양한 비즈니스 환경에 유연한 적응을 지원
32	미생물의 피부 과학적 특성 규명과 생물전환 수단으로써의 가치 발굴	코스맥스 주식회사	■ 마이크로바이옴 멀티오믹스 접목 기술 개발 ■ 미생물 대사산물 발굴을 통한 창상피복재 적용 효능소재/제품 개발 ■ 미생물 활용 유화 시스템 개발을 통한 천연 화장품 개발
33	무송풍 세정방식을 적용한 저에너지 국산 분리막 하폐수 고도처리 기술	코오롱글로벌 (주)	■ 외산 분리막 및 기술에 의존해 온 MBR 기술을 분리막 국산화와 함께 국내 최초의 국산 기술로 이루어진 “KIMAS 공법” 개발 ■ 국내 대기업과 공동으로 MBR 신공정 개발에 착수하여 수처리 성능 및 운영기술을 향상시킨 MBR 신공정 개발 (I3 System) ■ 기존 MBR 기술의 단점인 에너지 문제 해결을 위해 국내 최초로 무송풍 세정방식을 적용한 저에너지 MBR 기술 개발 성공
34	전기차 화재 진압장치[EV-D rill Lance]	탱크테크(주)	■ Hole Cutter를 이용하여 전기차 배터리 팩을 천공한 후, 내부의 배터리팩에 직접 소화수를 분사함으로써 냉각 소요시간을 획기적으로 단축시키고, 재발화를 원천차단 ■ 소방서에 운용하는 물탱크차량으로부터 공급받는 소화수의 유체에너지만으로 천공을 수행하고 천공이 완료되면 자동적으로 소화수가 Drill Cutter 내부의 통해 배터리팩에 공급되는 방식
35	세계 최초 화면 촬영 방지 솔루션 CamCube	(주)테르텐	■ AI머신러닝 기술을 활용한 ‘스마트폰을 이용한 기밀 자료 유출 방지 솔루션’으로 스마트폰이 감지되면 보안 경고 화면으로 전환해 불법 촬영에 따른 기밀 자료 유출을 차단하는 제품 ■ 화면캡처방지, 워터마크 삽입 등 기존 화면보안 제품으로는 극복할 수 없던 ‘스마트폰 촬영 차단’의 한계점을 보완한 제품으로 비대면 상황에서도 별도의 관리소요, 물리적 제한 없이 정보유출을 사전에 방지
36	드론, 현장인력 통합 운영관제 정보 공유를 위한 드론워크 솔루션	(주)테이슨	■ 이동체 영상,시간,비행정보 동기화 전송기술(GeoVideo)(드론의 영상+시간+위치정보를 동기화하여 실시간으로 변화하는 영상의 위치정보를 디지털 지도위에 나타내는 기술로 영상의 위치정보를 제공) ■ 이기종 드론 플랫폼 통합기술(하나의 공통된 플랫폼으로 DJI, Pixhawk, Autel 등의 다양한 제조사의 드론을 동시에 통합 운영 관제할 수 있음)
37	스마트 데이터허브	(주)파인 씨앤아이	■ 스마트시티 데이터허브 기반기술 개발 ■ 첨단 ICT의 발전 속도를 도시가 수용할 수 있는 구조의 agile 개발을 지원하는 프레임워크로써 시스템 및 서비스 간의 유연한 연계 및 연동을 위한 유기적 확장이 가능한 구조의 데이터 허브 ■ 스마트시티, 자율주행차, 원전 디지털트윈 플랫폼 등 빅데이터 기반의 데이터 관리 플랫폼으로써 다른 산업계로의 확장 및 산업화를 할 수 있는 높은 범용성을 갖춘

38	8G급 IT OLED 증착기용 FMM 흡착밀도가 향상된 마그네틱플레이트 개발	파인원	■ 마그네틱플레이트 자기장 설계 (요크플레이트 크기 및 장착 홀 부분 자기장 설계, 단일 영구자석 특성값 검증 및 피치(pitch)에 따른 단일 영구자석의 특성값 최적화) ■ 마그네틱플레이트 제작 (자기장 설계에 기반한 요크플레이트 제작, 자기장 설계에 기반한 마그네틱플레이트 제작) ■ 마그네틱플레이트 자기장 검증 (3축(Bx, By, Bz) 자기장 측정/분석, 자기장 측정/분석에 기반한 자기장 정합성 검증)
39	유로 확장형 후향 프란시스 임펠러 수증펌프	프릭시스	■ 프란시스 형식의 임펠러 설계기술을 적용, 흡입구 직경과 임펠러 내부 유로 확장 효과를 유동해석을 통해 수행/검증하고 설계·제작에 적용. 유로확장형 스윙트 프란시스 임펠러 수증펌프 설계방법 및 제품 개발 ■ 임펠러 베인 표면의 유속분포 변화를 실험/분석하여, 임펠러 표면 평균 유속을 상승시키고, 균일하게 유지/분포시키는 설계방법을 개발 ■ 펌프 임펠러와 석션커버의 간극 사이에서 임펠러의 회전력과 인듀서 홈 궤적의 상호작용으로 이물질이 펌프 내부로 유도/배출하는 설계방식
40	친환경 모듈러 공법	주식회사 플랜엠	■ 40년 이상 경과된 노후시설을 개선하고 과밀학급 해소를 위한 대한민국 그린스마트학교 정책 시행을 앞두고 컨테이너 임시교사의 문제점을 개선하기 위해 친환경 이동형 학교 모듈러시스템을 개발 ■ 중력식 전단기 방식으로 기초에서 모듈, 모듈에서 상부모듈을 끼우기만 하면 설치가 완료되는 방식
41	무인 음료 제조 장치 및 시스템	(주)플레토 로보틱스	■ 로봇팔을 이용한 무인 커피음료 제조 시스템에 관한 기술 ■ 로봇 그리퍼를 이용하여 숙련된 바리스타만이 가능한 라테아트를 수행하는 능력을 갖추어 매번 동일한 품질과 맛 제공이 가능하며, 라테아트 수행 후 우유피치 세척을 통해 세균 번식 억제와 청결한 위생 유지가 가능 ■ 커피 음료의 향과 맛의 변질을 막기 위해 컵에 캡(뚜껑)을 덮는 캡 클로징 기능으로 외부의 벌레나 먼지의 유입을 막는 동시에 커피 음료의 온도 유실 방지 역할을 수행
42	친환경에너지 LNG 운반선 및 추진선용 초저온 버터플라이 밸브제조기술	피케이밸브엔 지니어링 (주)	■ LNG용 초저온 버터플라이 제조기술 ■ Class 150(19kgf/cm) 등급 만족 (이중 편심구조, 코퍼셀 구조 적용, 유체 차단능력 정/역방향 성능 보증) ■ Class 300(49.6kgf/) 등급 만족 (삼중편심구조 적용, 라미네이트 셀 구조 적용, 유체 차단능력 정/역방향 성능 보증)
43	2-Stage토폴로 지 적용한 고성능/고효율 모터시스템 개발	현대자동차(주) 남양연구소	■ 세계 최초 독자 기술 고효율, 고출력 및 원가절감이 가능한 모터시스템 (구조 : 듀얼인버터 + 개방권선모터) ■ 고성능 전기차를 위한 고출력 동력 성능 구현 (기존 대비 출력 70% 증대, 전기차 최고속 증대를 위해 21,000rpm 초고속 모터 개발(세계 최초)) ■ 세계최초 19,000rpm 초고속 구동모터 개발
44	자율주행차량 센서클리닝 발열 와셔&호스 기술개발	현대자동차(주) 남양연구소	■ 극저온 환경에서도 효과적으로 작동할 수 있도록 -15℃ 이하에서도 와셔액이 정상적으로 분사될 수 있게 히팅 시스템을 개발 ■ 와셔 분사 성능을 최적화하기 위해 각 부품에 대한 특허 기술을 개발하여 압력 손실을 최소화하고, 유동 해석을 통해 시스템을 검증 ■ 센서 오염 정도를 측정하고 클리닝 성능을 평가하기 위한 소프트웨어를 개발했으며, 이를 자체 기준으로 검증하여 기술의 우수성을 입증