| 산업통상자원부 http://www.motie.go.kr | 보 도 자 료 | 힘내라 대구경북 힘내라 대한민국 |
|---|---|---|

**2020년 5월 22일(금) 조간부터** 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 5. 21.(목) 오전 11시 이후 보도 가능)

| 배포일시 | 2020. 5. 20.(수) | 담당부서 | 인증산업진흥과 |
|---|---|---|---|
| 담당과장 | 신재혁 과장(043-870-5500) | 담 당 자 | 윤동섭 연구관(043-870-5509) |

# 43개 신기술·신제품이 제조업 견인에 앞장선다
## - 2020년 제1회 신기술(NET)·신제품(NEP) 인증서 수여식 개최 -

□ 산업통상자원부 국가기술표준원(원장 이승우)은 5월 21일 신기술·신제품 인증기업 대표 및 임직원 등 100여명이 참석한 가운데 43개 신기술(NET)·신제품(NEP)에 대한 인증서 수여식을 개최하였음.

* 행사명 : 2020년 신기술(NET)·신제품(NEP) 인증서 수여식(매년 3회 실시)
** 일시/장소 : 2020.5.21(목) 14:30~15:30 / 더케이호텔서울(거문고C홀)

**< 신기술(NET), 신제품(NEP) 인증 제도 개요 >**

○ (신기술, New Excellent Technology) 국내에서 최초로 개발된 기술 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선·개량한 우수 기술을 신기술로 인증하는 제도

○ (신제품, New Excellent Product) 국내에서 최초로 개발된 신기술 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선·개량한 우수한 기술을 핵심으로 적용하여 상용화가 완료된 신제품을 평가하여 정부가 인증하고, 판로확대를 지원하는 제도

□ 금번 신기술(NET) 인증은 191개의 신청 기술에 대한 3단계 심사*를 거쳐 아래와 같은 26개(인증율 13%)의 혁신기술에 대해 부여

* 1단계 : 서류·면접심사 → 2단계 : 현장심사 → 3단계 : 종합심사

○ 소재·부품·장비 분야에서는 플렉시블 디스플레이에 필수적인 투명 전극 제조기술이, 수소경제 분야에서는 안정적 재생에너지 보급확대를 위한 그린 수소 생산 시스템 최적 운전기술이 선정되었고

○ 빅3 분야에서는 바이오의약품 생산원가의 대폭 절감이 기대되는 세포 및 조직의 동결보존용 조성물 제조기술 등이 포함됨.



**사례 1** **금속핵 유도층을 이용한 플렉시블 디스플레이용 폴리머-메탈 하이브리드 투명전극 제조기술**

○ 업체명 : 엠에스웨이(주)(대표 이민수)

○ 특 징 : 폴더블 스마트 폰 및 롤러블 TV 등에 사용되는 플렉시블 터치스크린 패널의 핵심 소재로 사용가능한 92% 이상의 투과율과 10 Ω/□ (ohm/sq) 이하의 면저항을 가지는 기술

**사례 2** **재생에너지 연계 ESS 및 수전해 하이브리드 기술**

○ 업체명 : (주)지필로스(대표 박가우)

○ 특 징 : 전해 장치와 2차전지 버퍼의 하이브리드 구성방식을 통한 재생에너지의 불규칙한 전력(변동성) 완충 및 안정적인 전원공급으로 수전해 장치 수명과 효율 향상이 가능한 기술

**사례 3** **면역관용화된 인체 중간엽 줄기세포 유래 세포외소포체를 포함하는 세포 및 조직의 동결보존용 조성물 제조기술**

○ 업체명 : (유)스템메디케어(대표 이장호)

○ 특 징 : 동물유래성분을 배제하고 면역관용화된 세포외소포체를 함유하여 동결보존된 세포의 면역반응 억제하고, 기존의 액체질소탱크가 아닌 냉동고에서도 동결보존이 가능하여 바이오의약품 생산원가를 대폭 절감할 수 있는 기술

□ 신제품(NEP) 인증은 총 188개의 신청제품 중에서 엄격한 심사를 통해 혁신성과 시장성이 뛰어한 17개(인증율 9%)의 제품에 대해 부여하였고

○ 건물에너지 절감 등에 효과가 탁월한 첨단 나노소재를 적용한 투명 열차단 필름 등이 포함되었음.

○ 특히, 인증신제품은 공공기관의 우선구매 등을 통해 판로지원, 금융지원 및 정부 R&D 사업 신청시 우대 등을 통해 기술혁신형 중소기업 육성을 위해 운영하고 있으며

○ '06년부터 공공기관 의무구매제도(20%) 도입을 통해 인증을 취득한 중소기업 개발제품의 매출확대 및 일자리창출*에도 큰 기여

* 품목당 연간 공공구매액 21.1억원('19년), 인증에 따른 신규고용 5.5명('18, 실태조사)

**사례 4** **칼코지나이드계 나노입자 적용 자동차 및 건축용 투명 열차단 필름**

○ 업체명 : (주)앰트(대표 김남훈)

○ 특 징 : 칼코지나이드계(황, 셀레늄 등의 칼코젠 원소를 하나 이상 포함하는 이원계 이상의 화합물로 구성되는 소재) 나노입자의 새로운 조성을 적용한 소재를 통해 가시광 투과율 및 적외선 차단율을 높인 투명한 필름 제품

□ 이승우 국가기술표준원장은 이날 축사에서 신기술·신제품을 개발하고 인증을 획득한 기업 대표와 직원들을 격려하면서,

○ “우리나라가 코로나 사태 초기의 어려움을 딛고 현재 방역을 선도하는 나라가 되었듯이, 신기술·신제품 인증제도가 경제위기를 극복하기 위해 기업과 정부가 서로 협력하는 모범사례가 될 수 있다”고 강조하고,

○ “기업은 끊임없이 혁신기술과 제품을 개발하고, 정부는 이러한 기업들을 적극 지원함으로써 코로나 사태로 우리 모두가 중요성을 다시 한번 깨닫게 된 제조업을 든든하게 견인할 수 있기를 기대한다”고 밝힘.

【붙 임】 1. 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증서 수여 리스트
2. 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증기술·제품 개요
3. 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증제도 개요

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락
이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 국가기술표준원 인증산업진흥과 윤동섭 연구관(☎ 043-870-5509)에게 연락주시기 바랍니다.



## 붙임 1 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증서 수여 리스트

### □ 신기술(NET) 인증서 수여 대상기업

| 번호 | 기술분야 | 회사명 | 규모 | 예정기술명 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 전기·전자(9) | (주)대경산전 | 중소 | 통합 관제시스템 기반 전력소모 최적화를 구현하는 계장계측 제어 기술 | 2 |
| 2 | | 세전사 | 중소 | 조명기구용 비정상 미세 아크 감지 및 차단장치 기술 | 2 |
| 3 | | 엠에스웨이(주) | 중소 | 금속핵 유도층을 이용한 플렉시블 디스플레이용 폴리머-메탈 하이브리드 투명전극 제조기술 | 2 |
| 4 | | (주)위드플러스 | 중소 | CSP LED 회로기판상 리플렉터 형성 기술을 통한 조명등기구 중앙부 광세기 증가 기술 | 2 |
| 5 | | (주)지필로스 | 중소 | 재생에너지 연계 ESS 및 수전해 하이브리드 기술 | 2 |
| 6 | | 진영글로벌(주) | 중소 | 전기자동차용 유연 적층 부스바 제작기술 | 2 |
| 7 | | (주)피피아이 | 중소 | 배열형 도파로 격자(AWG)와 FBG기반 센서 파장 측정기술 | 2 |
| 8 | | (주)휴레이저 | 중소 | 파장교체(980㎚, 808㎚, 780㎚)가 가능한 핸드피스 치과용 반도체레이저 수술기 기술 | 2 |
| 9 | | (주)엘지화학 | 대 | 주수장치를 이용한 선택적 조기소화 ESS 화재확산 방지기술 | 2 |
| 10 | 기계·소재(8) | 대영기계공업(주) | 중소 | 1,000MW급 보일러용 장축 Soot blower 제조 기술 | 2 |
| 11 | | (주)디딤돌 | 중소 | 화재 대피용 피난약자를 위한 무동력 하강기 기술 | 2 |
| 12 | | 투테크(주) | 중소 | 친환경 라벨 중간층 레이저 인쇄 기술 | 2 |
| 13 | | (주)파워엠엔씨 | 중소 | 터빈로터 인양용 정밀 유압장치를 구비한 리프팅 빔 제작기술 | 2 |
| 14 | | 하나에이엠티(주) | 중소 | 3D 프린트용 10-40㎛급 알루미늄 합금 분말 제조 공정 기술 | 2 |
| 15 | | 현대자동차(주) | 대 | 승용차용 전륜 대형 습식 8속 듀얼클러치변속기(DCT) 기술 | 3 |
| 16 | | 현대자동차(주)<br>한양대학교<br>산학협력단<br>(주)에스엠인스트루먼트 | 공동 | (공동)진동신호의 딥러닝 기반 볼트 체결력 측정 기술 | 2 |
| 17 | | 한온시스템(주)<br>현대자동차(주) | 공동 | (공동)전기차용 단방향 히트펌프 열관리 시스템 기술 | 3 |

| 번호 | 기술분야 | 회사명 | 규모 | 예정기술명 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 화학·생명(5) | 농업회사법인 깨비농장(주) | 중소 | 체세포 유래 배발생 세포를 이용한 백합 구근 대량증식 기술 | 2 |
| 19 | | (유)스템메디케어 | 중소 | 면역관용화된 인체 중간엽 줄기세포 유래 세포외소포체를 포함하는 세포 및 조직의 동결보존용 조성물 제조기술 | 2 |
| 20 | | (주)한국생명과학연구소 | 중소 | 고본의 황국균 발효 유래 주름개선/미백 이중 기능성 리구스틸라이드 함량 증진 기술 | 3 |
| 21 | | (주)엘지화학 | 대 | 자동차 외장용 무도장 스티렌계 공중합체 수지 제조 기술 | 3 |
| 22 | | (주)삼원<br>도레이첨단소재(주)<br>현대자동차(주) | 공동 | (공동)폴리에스터계 부직포를 적용한 전기차용 흡음패드 제조 기술 | 3 |
| 23 | 건설·환경(4) | (주)디에이피 | 중소 | 지하철역 공기질 데이터 수집/분석을 통한 미세먼지 관리기술 | 2 |
| 24 | | (주)에이런 | 중소 | 하폐수 처리용 금속마이크로 필터링 기술 | 2 |
| 25 | | 윤슬(주) | 중소 | UV/오존과 마이크로 버블을 적용한 조리실 그리스트랩 폐유분해 및 살균기술 | 2 |
| 26 | | 환경에스엔텍 | 중소 | 관통공이 형성된 플레이트의 위치 제어 방식을 이용한 잔향시간가변기술 | 2 |



## □ 신제품(NEP) 인증서 수여 대상기업

**<'19년 제3회>**

| 번호 | 기술분야 | 회사명 | 규모 | 인증제품명 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 전기·전자(3) | (주)솔라루체 | 중소 | 적층 형광시트 구조의 모듈을 적용한 LED 다운라이트(15W급 이하) | 3 |
| 2 | | (주)유성계전 | 중소 | 콘덴서 및 리액터 진단 시스템(5A 이하) | 3 |
| 3 | | 인텍전기전자(주) | 중소 | 퓨즈 일체형 개폐기 및 고장력 체결 방식을 적용한 완전 고체 절연 고압배전반(25.8㎸) | 3 |
| 4 | 정보통신(1) | (주)캐스트윈 | 중소 | 소방용 무전기의 층간 통신 기능을 위한 재전송 기술 적용 2채널 무선통신중계기 | 3 |
| 5 | 기계·소재(4) | (주)제이피에스 | 중소 | 결속력 가변제어가 가능한 철강제품 포장용 전기식 밴드 결속기 헤드 | 3 |
| 6 | | 삼성전자(주) | 대 | Bladeless 기류제어가 적용된 360° 카세트 | 3 |
| 7 | | (주)씨앤엘 | 중소 | 온습도 제어가 가능한 발전소 판넬용 열전냉각기 | 3 |
| 8 | | (주)크린텍개발 | 중소 | 초속경화 무기불연성 방수방식 바닥마감재 | 3 |
| 9 | 건설·환경(2) | (주)천일 | 중소 | 동조질량댐퍼(TMD) 적용 유지관리가 용이한 승하강식 조명타워(최대 30m) | 3 |
| 10 | | 넥스트원(주) | 중소 | 나노소재 및 강화유리를 이용한 면상발열 옥외용 벤치 (가로2,030㎜×세로330㎜×높이430㎜) | 3 |

**<'20년 제1회>**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 전기·전자(2) | 에이펙스인텍(주) | 중소 | 탄소융합소재 PCB를 이용한 LED 등기구 (200W 이하) | 3 |
| 12 | | (주)월드씨엔에스 | 중소 | 5개 모듈로 구성된 멀티뷰 카메라와 에지CNN기반 이동경로 추적기술이 적용된 영상감시장치 | 3 |
| 13 | 기계·소재(4) | (주)일성 | 중소 | 볼 체크형 독립진공유닛 이용 강자흡식펌프(80~300A) | 3 |
| 14 | | 동서산업(주) | 중소 | 그라파이트 얀 보강 보닛 개스킷 (발전플랜트 밸브 보닛용) | 3 |
| 15 | | (주)앰트 | 중소 | 칼코지나이드계 나노입자 적용 자동차 및 건축용 투명 열차단 필름 | 3 |
| 16 | | (주)한국코팅 | 중소 | 화력발전소 보일러 수관용 초고경도 Fe-Cr-Ni-B계 아크 용사용 와이어(외경 1.6㎜) | 3 |
| 17 | 건설·환경(1) | 성진 | 중소 | 함수율 조절유닛 및 분리액 배출 보텍스가이드를 적용한 원심분리 농축 탈수기(내경 650㎜ 이하) | 3 |

## 붙임 2 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증기술 · 제품 개요

### □ 신기술(NET)인증

○ 전기·전자 분야

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 통합 관제시스템 기반 전력소모 최적화를 구현하는 계장계측 제어 기술 | (주)대경산전 | 김대호 | 2 |

○ 내용

- 인버터의 전력 소모 효율을 개선하기 위해 전력의 유·무효 전력을 계측하고 소비되는 전력의 최대 효율점을 추종하여 모터의 최적 효율점을 제어하는 기술
- 통합 관제시스템 기반으로 모터의 최적 효율점 제어 및 전력 상태를 관제할 수 있는 기술

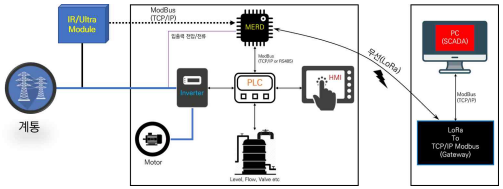
○ 특징

- 인버터의 V/F 운용 대비 40% 이상 소비전력 저감
- SW 기반의 최적 효율점 추종 제어방식으로 제어함으로써 기존 설비에 연계할 수 있는 적용성 우수

○ 기술적 파급효과

- 40% 이상의 모터 소모전력을 절약하므로 온실가스 저감 등 신기후체제 하 정책 대응 가능
- 일본 미쓰비시 社의 2승 저감 부하 최적제어 기법형 고효율 인버터 제품의 수입 및 기술 대체가 가능
- 통합 관제 시스템 적용을 통해 편의성과 안전성, 신뢰성 확보
- 모터에 부착하는 고가의 센서드 벡터 모듈을 모터 최대 효율점 제어기로 대체하고, 이를 ICT화 함으로써 계장 제어 융합의 근간을 마련








| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 조명기구용 비정상 미세 아크 감지 및 차단장치 기술 | 세전사 | 정태영 | 2 |

○ 내용

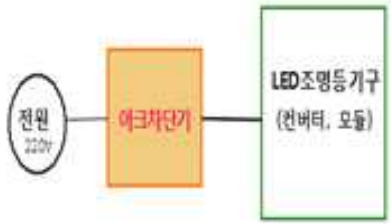
- LED 조명기기의 전원공급장치 및 발광체에서 전기적 이상동작(불꽃방전 등)이 발생하는 순간 전원공급을 즉시 차단하고, 사용자의 확인에 의한 복구가 진행되는 기술

○ 특징

- 제품단위의 미세아크를 감지하며 이상 발생 시 해당 제품만 전원을 차단하고 문제 확인/개선 후 개별 복구하는 기술
- 기존의 유사 기술(아크차단기 등)의 경우 배분전반단에 장착되어 대형 아크 발생 시 이를 감지하여 전체 전원을 차단하는 형태로, 조명기기에는 비상대피 등 안전상 문제와 사용상 불편으로 인해 장착이 이루어지지 않고 있는 문제점을 개선하는 기술

○ 기술적 파급효과

- 기술성: 조명기구에서 발생되는 미세아크 검출 및 차단을 통한 제품보호 및 화재예방
- 재현성: 조명기구에 용량별로 다양하게 적용하여 범용성 확대
- 적용성: 조명기구가 아닌 전기제품에도 모듈단위로 적용 가능
- 발전성: 향후 IC 형태의 초소형 형태로 제작 및 IoT 기술과의 연계 가능






| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 금속핵 유도층을 이용한 플렉시블 디스플레이용 폴리머-메탈 하이브리드 투명전극 제조기술 | 엠에스웨이(주) | 이민수 | 2 |

○ 내용

- 아민기 함유 화합물을 금속의 핵 유도층으로 사용해 핵 유도층 내의 아민기와 증착 금속 간의 배위 결합함
- 단위 면적내의 금속 핵 밀도수를 높여 초박막(~10 nm)의 두께에서 핵 유도층 없는 금속 박막에 비해 균일하게 연결된 금속 박막을 만들어 높은 투명도와 낮은 면저항의 플렉시블 투명전극 제조 기술

○ 특징

- 폴더블 스마트폰 및 롤러블 TV 등에 사용 되는 플렉시블 터치스크린 패널의 핵심 소재로 사용가능한 92% 이상의 투과율과 10 Ω/□ (ohm/sq)이하의 면저항을 가짐
- 5㎜ 굽힘 반경으로 10 만회의 굽힘 시험 후 저항 변화가 1.2% 이내의 기계적 유연성을 갖는 플렉시블 투명전극 제조 기술

○ 기술적 파급효과

- 아민기 함유 화합물을 이용하여 초박막(~10 nm) 두께의 금속 박막 제작 가능
- Roll-to-Roll 증착 및 용액 코팅 공정의 사용으로 폭 120cm 급의 대면적 제작이 쉽고, 양산성이 높음
- 플렉시블 터치스크린 패널 및 플렉시블 디스플레이의 투명전극으로 사용하여 플렉시블 전자기기 시장의 활성화 및 시장 선점 가능






| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 4 | CSP LED 회로기판상 리플렉터 형성 기술을 통한 조명등기구 중앙부 광세기 증가 기술 | (주)위드플러스 | 현명화·염규진 | 2 |

○ 내용

- 본 기술은 회로기판상 인쇄방식으로 입체형상 반사구조체를 생성하는 것으로 점광원이 조명등기구에 사용될 때 중앙부 광세기를 개선하는 효과을 얻을 수 있음
- 전자회로에 표면실장된 점광원의 주위에 발포잉크을 인쇄하고 특정온도를 통하여 잉크의 체적이 커지는 현상을 이용하여 입체형상 반사구조체를 형성

○ 특징

- 잉크발포시 반사면의 구조틀(리플렉터발포지그)을 사용하여 최적의 배광 구조를 얻을 수 있음
- 광원에 근접 생성이 가능하여 리플렉터 높이가 낮아도 됨
- LED Module + Reflector 전체 크기가 작게 구현 가능(일체형)

○ 기술적 파급효과

- 본 기술개발을 통해 일반조명용 광원으로 CSP(Chip Scale Package) LED를 적용함에 있어 중앙부 광세기를 개선하는 효과가 기대됨
- 기존에는 CSP Type 광원을 조명에 적용함에 있어 등기구 광퍼짐 문제로 시장 확대에 어려움이 있었으나 인쇄방식 리플렉터의 적용으로 중앙부 광세기가 증가되는 효과로 광원의 시장접목이 용이하게 이루어 질 것으로 예상됨



LED Module



LED 등기구

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 재생에너지 연계 ESS 및 수전해 하이브리드 기술 | (주)지필로스 | 박가우 | 2 |

○ 내용

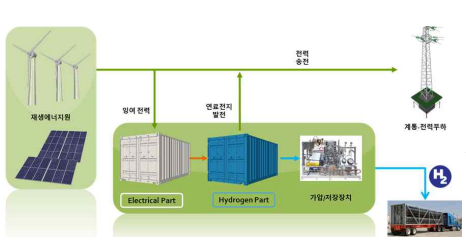
- PWM 제어방식을 적용한 재생에너지 연계형 하이브리드 수전해 시스템 개발
- 재생에너지의 불규칙한 전력(변동성)을 완충시키기 위한 에너지버퍼링 기능 적용
- 재생에너지 발전량 예측 제어 알고리즘 기반의 시스템 최적운전 기술 개발

○ 특징

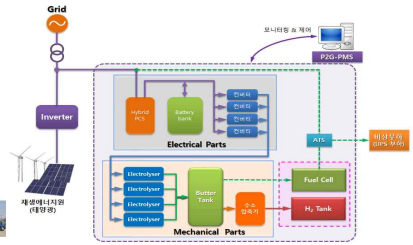
- 기존 SCR(Silicon Controlled Rectifier) 방식 수전해 전원공급 장치의 저효율, 대형화 문제를 해결하기 위한 PWM 방식의 설계기술을 적용하여 시스템 효율증대 및 소형화 실현
- 양방향 전력운전을 통한 역률보상 및 계통전압 보상기능 적용
- 수전해 장치 임피던스 파라메타 기반의 최적화 운전 알고리즘 적용
- 배터리와 수전해 장치의 하이브리드 방식을 통한 재생에너지의 불규칙한 전력(변동성)의 완충 및 안정적인 전원공급을 통한 수전해 장치 수명향상 기술적용
- 재생에너지의 발전량 예측에 따른 에너지 버퍼용량 및 수전해 운전용량 최적화 알고리즘 기술 적용

○ 기술적 파급효과

- 고효율 전력변환장치 설계기술 확보(기존방식 대비 약 10% 이상 효율개선)
- 재생에너지 변동성 해소를 위한 에너지 버퍼링 기술 확보
- 재생에너지 연계 시 안정적인 전력공급 수단 확보를 통한 수전해 수명향상 기술
- 재생에너지의 변동성으로 인한 전력계통 불안정 해소
- 재생에너지 미활용 전력을 활용한 그린수소 생산기술 확보




<재생에너지 연계형 수전해 시스템 개요도>




<수전해 시스템 내부구성도>



| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 전기자동차용 유연 적층 부스바 제작기술 | (주)진영글로벌 | 김동식·김경도 | 2 |

○ 내용

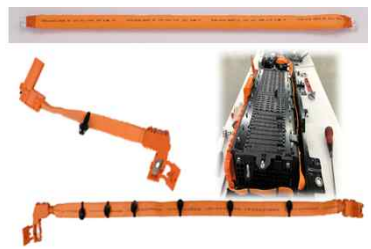
- 기존 부스바는 구리의 단면적에 비례하여 전류를 흘려보내는 구조
- 당사 부스바는 구리의 양을 최소화하면서 동일 전류량을 만족시키는 기술
- EV차량의 연비개선(중량감소) 및 원가절감 효과 증대

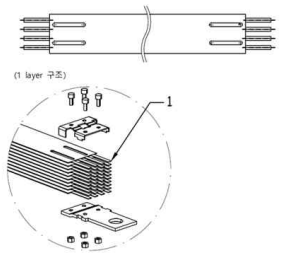
○ 특징

- 압연 구리도체 배열 및 필름 합지를 통해 구리표면 열 방출력을 향상시켜 구리온도 증가를 최소화하도록 설계
- 적은 구리량을 사용하더라도 동일 전류량을 만족시키는 기술

○ 기술적 파급효과

- EV용에서 보편적인 180A 기준 구리사용량을 30% 이상 절감 가능
- Battery Pack 경량화에 따른 연비 개선 효과 기대
- Battery Pack Busbar 설계 시 유연한 곡률 반경 대응 가능
- 주행 중 진동에 대한 내구성 향상
- 기존 부스바 대비 생산성 향상으로 원가절감 가능





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 배열형 도파로 격자(AWG)와 FBG기반 센서 파장 측정기술 | (주)피피아이 | 김진봉 | 2 |

○ 내용

- 평판형 광도파로 기술로 제작된 배열형 도파로 격자(AWG)를 활용한 파장 측정 기술
- AWG 기반 파장측정장치를 이용한 광섬유격자센서의 변형 또는 온도의 변화에 따른 0.01nm의 고분해능 파장 측정 기술

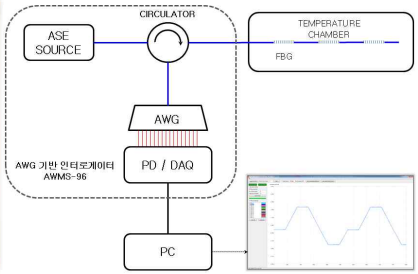
○ 특징

- 기존 기술은 광학계를 공간상에 조립하는 형태의 3차원 구조의 형태를 이용하는 분광계 형태이거나 파장가변광원을 활용한 반사파장 측정 형태를 가지고 있었으나, 개발 기술을 No Moving 방식의 광반도체 공정으로 제작된 AWG를 적용한 파장 검출 기술

○ 기술적 파급효과

- 광반도체 기반의 파장분할 다중화소자인 AWG 기술 및 PD 집적화 기술 확보
- 파장파워 측정기술에서 반사 파장 스캔 시스템 기술력 확보
- 5G, 데이터센터 등 광네트워크 및 광센서 분야의 소형화 · 양산화 요구의 대응 기술력 확보
- 대표적인 광섬유격자 센서를 활용한 외부 환경 즉 온도, 변형, UV 등의 변화를 광섬유 격자의 파장의 변화를 모니터링하여 외부환경을 원격지에서 모니터링 하는 광센서시스템 기술
- 적용되는 계측기의 핵심 부품의 가변 없이 공간상의 조립이 없는 기술








| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 파장교체(980㎚, 808㎚, 780㎚)가 가능한 핸드피스 치과용 반도체레이저 수술기 기술 | (주)휴레이저 | 박인배 | 2 |

○ 내용

- 고출력 레이저 다이오드(Laser Diode) 모듈 교체가 가능하여 질환별로 다른 파장대의 모듈 교체 방식을 이용한 치과분야 휴대형 수술기 개발 기술
- 광원부(교체가능), 본체, 전원부를 핸드피스(Hand-Piece)형으로 구현하여 이동성과 편리성 및 질환별 특성에 맞는 제품 개발 기술 가능
- 치과에서 적용되는 임상적인 부분중에 980,808nm(고출력), 780,635nm(저출력) 레이저 효과로 빠른 치유, 적은 통증 등 시술자 및 시술대상의 편리함과 편안함을 보장

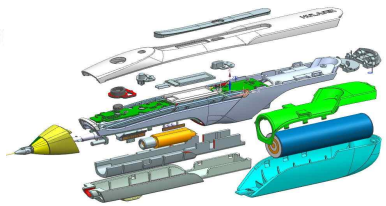
○ 특징

- LD Cartridge(LD를 파장별로 교체 가능한 구조)
- Handpiece Type(손으로 잡고 사용할 수 있는 사이즈/무게/grip감)
- 사용자 출력체크(광 Detector를 내장하여 주기적 출력 체크 가능)
- 고출력 기능(수술이 가능한 고출력 LD 내장)

○ 기술적 파급효과

- 고출력 소형 LD 개발, 방열기술 및 Cartridge화
- 여러 대의 레이저를 구매할 필요 없어 비용 절감 가능
- 핸드피스형태의 초소형 레이저로 사용자의 이동성 및 휴대성 극대화
- 전통 수술 방식 대체 및 개선 효과(메스→레이저)
- 고출력 및 저출력을 무선 핸드피스 레이저 수술기 본체와 배터리 충전 및 출력 체크가 가능하도록 Power Detector를 내장한 충전 크래들 개발기술





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 주수장치를 이용한 선택적 조기소화 ESS 화재확산 방지기술 | (주)엘지화학 | 신학철 | 2 |

○ 내용

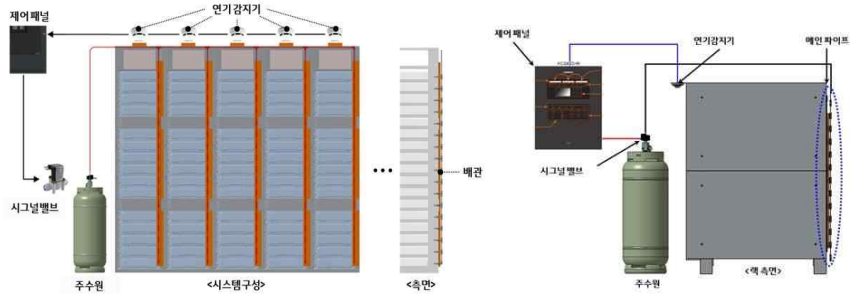
- 리튬이온 배터리 시스템 화재 발생시 주수원과 연결된 배관을 통하여 이벤트(열 폭주) 발생 모듈에 조기 선택적 주수를 진행하여 모듈의 초기 화재 진압 및 인접 모듈에 대한 화재 확산 방지

○ 특징

- 리튬이온 배터리 화재 발생 시 화재 대응 시스템 소형화 · 자동화를 통한 초기 화재 진압으로 설치 사이트의 제약(산간/도서 지역, 소방로 진입 한계)으로 화재 진압의 어려움이 있는 지역의 화재 확산 방지 가능
- 화재 발생 리튬이온 배터리 모듈을 감지하여 해당 모듈에만 선택적으로 주수를 진행하여 초기에 화재를 진압하므로 화재로 인한 ESS 시스템의 피해를 최소화

○ 기술적 파급효과

- 배터리 모듈의 공조 기능을 저해 하지 않아 배터리 수명 및 성능 저하 없음
- 모듈/랙의 보강 작업 및 추가 소화 시스템을 연동하여 표준화가 가능하고 설치가 용이하며 기존 소화 설비 시스템과의 연동이 가능하여 기축사이트 적용 가능
- 제어반에 화재 감지 신호가 수신되면 배터리 운용 시스템 전원이 차단되므로 전기적 연결이 없는 상태에서 주수가 되어 누전으로 인한 2차 화재 발생 방지가 가능하여 기술적 신뢰성이 높음






○ 기계·소재 분야

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 1,000MW급 보일러용 장축 Soot blower 제조 기술 | 대영기계공업(주) | 전문휘 | 2 |

○ 내용

- 발전소 대용량화, Retrofit 추세 및 장축 Soot Blower의 국산화 요구에 따라 최소한의 처짐량 확보를 위한 고강도 랜스튜브(Lance Tube) 4분할 설계와 Rail각도를 적용한 고강성 프레임, 가변식 가이드롤러를 적용한 Soot Blower 제조 기술
- Soot 제거의 효율성 증대 및 Blowing 사구간 최소화를 위한 Indexing 구조를 적용함으로써 Blowing 간격을 1/2로 축소하고 유효분사 구간을 교차시킨 Soot-Blowing 기술
- 보일러 진입직전 잔존 응축수를 제거하여 응축수로 인한 보일러 수관파공을 방지하는 Pre-Heating System 기술

○ 특징

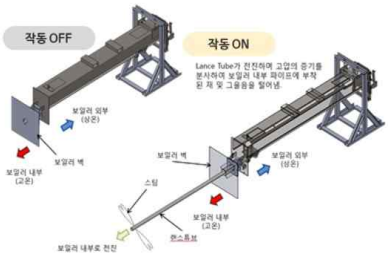
- 1,300℃의 고온고압 보일러 내부로 진입하는 랜스튜브의 처짐량을 최소화하고 충분한 스팀 유효분사거리 확보로 Soot-Blowing 효율성을 극대화
- Pre-heating 기술을 적용하여 랜스튜브의 사전 예열을 통한 응축수 배출로 구동의 안전성을 확보한 Soot Blower 기술

○ 기술적 파급효과

- 장축 Soot Blower 기술력 확보로 대용량 발전소의 고효율 유지
- 보일러 외 정유, 제철, 제지, 소각, 열병합(집단에너지), 환경설비(GGH, SCR) 분야 Soot Blower에 적용
- 보일러 내 온도 측정 장비와 영상감시장치에 Tube 처짐 기술을 적용하여 처짐 보정 효과

❖ Long Retractable Soot Blower





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 화재 대피용 피난약자를 위한 무동력 하강기 기술 | (주)디딤돌 | 한정권 | 2 |

○ 내용

- 피난자 하강시 자중에 의해 떨어지는 속도를 감속하는 기술
- 하강직전 탑승자의 충격을 경감시키고 안전한 하강을 위한 손잡이 적용 기술
- 승강기 하차 후 승강기의 승강판이 하강 시작 위치로 자동 복귀하는 기술

○ 특징

- 원심브레이크에 의한 승강판 하강시의 감속 가능
- 하강 시 브레이크부가 탑승판에 위치하여 사고위험을 제거
- 태엽의 원리를 이용한 승강기의 원점 복귀 가능

○ 기술적 파급효과

- 승강식 피난기구의 국내 보급 확산을 위한 기술 확보
- 사회적 약자를 위한 피난기구의 기술 적용 가능
- 일반사다리 대비 탈출시간 단축효과(2배 향상)로 탈출 플랫폼 변화 유도
- 쿠션의 유압댐퍼기술 적용으로 쿠션위치 변경을 통한 승강기 설치의 유용함
- 기존 국내외 승강식 피난기 대비 가격 경쟁력 확보








| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 친환경 라벨 중간층 레이저 인쇄 기술 | 투테크(주) | 남의조 | 2 |

○ 내용

- 레이저를 이용하여 라벨 표면을 손상 없이 통과하여 중간층 인쇄가 가능하여 바코드와 데이터가 지워지지 않으며 폐기물이 발생하지 않는 레이저 인쇄 기술

○ 특징

- 리본(PET재질), 토너, 잉크와 같은 소모품이 필요 없어 사용 후 버려지는 폐기물의 발생이 없음
- 소모품이 필요 없어 인쇄 유지비가 들지 않음
- 바코드 및 문자 인쇄내용이 라벨 중간층에 인쇄되기 때문에 지워지지 않음

○ 기술적 파급효과

- 바코드 라벨 중간층에 인쇄되어 지워지지 않는 인쇄기법의 원천기술 확보
- 리본(PET재질), 잉크, 토너와 같은 소모품 없이 인쇄하는 원천기술 확보
- 폐기물이 발생하지 않는 친환경 인쇄기술 확보로 향후 친환경 인쇄기술에 우위를 선점
- 향후 열전사 라벨프린터를 대체할 레이저인쇄 원천기술 확보로 레이저 라벨프린터 인쇄 기술력 확보







| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 터빈로터 인양용 정밀 유압장치를 구비한 리프팅 빔 제작기술 | (주)파워엠엔씨 | 전재영 | 2 |

○ 내용

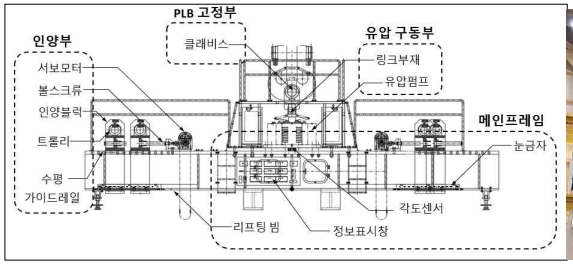
- 터빈을 인양하는 기존 리프팅 빔의 상부에 원격 제어가 가능한 정밀 유압 장치를 설치하고 리프팅 빔의 좌우의 인양 블록에 서보모터를 설치하여 원격 리모트 컨트롤러를 통한 조정으로 터빈 인양 작업의 효율성을 향상시킬 수 있는 터빈 정밀 인양장치 기술

○ 특징

- 리프팅빔 상부에 유압실린더를 장착하여 리프팅빔의 상하 인양 정밀도를 ±0.01㎜로 제어
- 터빈 로터 수평 자세 안정을 위하여 양쪽 인양블록을 서모모터로 정밀 제어
- 양방향 통신이 가능한 무선 리모트 컨트롤러 적용
- 디스플레이를 이용한 인양 정보 제공(인양하중, 각도, 인양블록 위치, 유압실린더 위치 등 제공)

○ 기술적 파급효과

- 중량물 상하 이송 안정성에 대한 기술 확보
- 원자력 발전소용 각종 장비들과의 Package 공급으로 기술력에 대한 마케팅 시너지 효과








| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 3D 프린트용 10-40㎛급 알루미늄 합금 분말 제조 공정 기술 | 하나에이엠티(주) | 김홍물 | 2 |

○ 내용

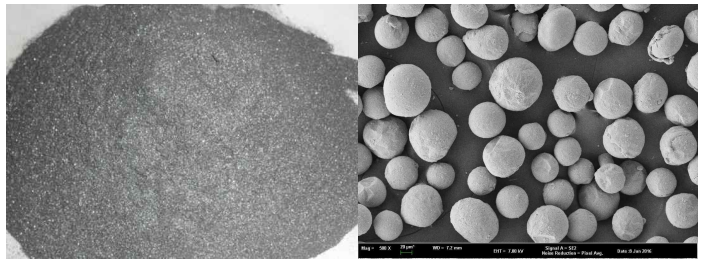
- 고강도, 경량성이 우수한 금속 3D 프린팅용 Al 합금 분말 제조 기술리프팅 빔의 좌우의 인양 블록
- Gas Atomization 공정 통합 시스템을 적용하여 Batch 방식이 아닌 연속식으로 용융, 분말 제조, 분급, 회수 및 Gas Recycling이 가능한 분말 제조 기술

○ 특징

- 챔버(Chamber) 분위기 제어와 가스 분사 효율을 극대화하여 구형, 10-40 ㎛의 입도분포를 가지는 고밀도·저산소 분말 개발
- 금속 3D 프린팅 용도에 적합하고 특히 PBF(Powder Bed Fusion) 방식 적용에 최적화되어 경량화 및 고강도 부품 개발 가능

○ 기술적 파급효과

- 분말 제조 공정을 단순화하여 System Compact 및 Smart Factory 구축 기반 마련
- 고강도, 고밀도, 균질 적층 제조가 가능하도록 특화된 금속 3D 프린팅 전용 경량 합금 분말 제조 및 생산 기술 국산화, 3D 프린팅 분말 양산을 위한 기술력 확보
- 비활성 가스를 재활용할 수 있는 공정의 적용을 통해서 생산비용 절감과 높은 가격 경쟁력 확보 가능
- 금속 분말 제조 및 적층 공정 적용, 해당 제품의 후처리 공정 및 관련 서비스 전반에 연관된 국내 산업 활성화에 기여



| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 승용차용 전륜 대형 습식 8속 듀얼클러치변속기(DCT) 기술 | 현대자동차(주) | 이원희 | 3 |

○ 내용

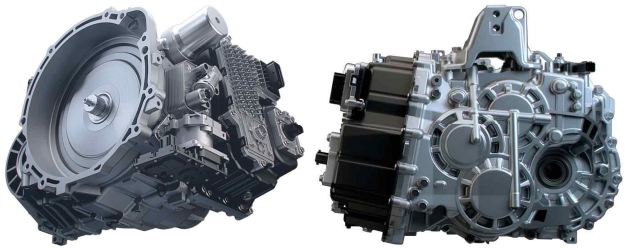
- 전륜 구동 차량용 대형 8속 습식 듀얼클러치 변속기 개발 기술
- 독자 구조 레이아웃, 습식 더블클러치 시스템, 유압제어 시스템, 클러치 및 기어 액추에이터, 전동식 오일펌프 등 주요 시스템 개발

○ 특징

- 고출력 엔진에 대응 가능한 대형급 습식 듀얼클러치 변속기로서 일반 승용차용으로는 세계 최초로 8속을 적용하였으며, 고성능차와 일반 승용차에 탑재 예정
- 다단화와 더불어 최신의 연비 향상 기술인 전동식 오일펌프를 적용한 유압제어 및 윤활 시스템 적용
- 세계 최고 수준의 전달효율을 달성하고 자동변속기보다 빠르고 경쾌하면서도 부드러운 변속감 구현

○ 기술적 파급효과

- 독자구조 8속 습식 DCT를 자체 특허 및 기술로 개발함으로써 세계 자동화 수동 변속기 시장을 선도할 수 있는 신기술 개발 능력 확보
- 동급 8속 자동변속기를 탑재한 당사 차량 대비 향상되어 차량 상품성 향상





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 16 | (공동)진동신호의 딥러닝 기반 볼트 체결력 측정 기술 | 현대자동차(주)<br>한양대학교<br>산학협력단<br>(주)에스엠인스트루먼트 | 이원희<br>하성규<br>김영기 | 2 |

○ 내용

- 체결과정의 진동 계측을 통한 볼트 체결력 측정 기술
- 볼트 가공 및 센서화가 필요 없는 양산공장 적용 가능한 비파괴 체결력 측정 기술

○ 특징

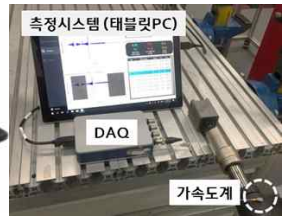
- 체결과정의 진동을 측정하고 필터링 및 주파수 분석을 통해 산출된 진동 특성 데이터를 기반으로 체결력과 매칭시키기 위해 k-means 군집기법 및 시각화 딥러닝 기법을 이용하여 체결력을 예측하는 기술
- 제한된 수의 체결데이터를 빅데이터 수준으로 증강하여 딥러닝에 활용할 수 있도록 하는 데이터 증강 기술
- 세계 최고 수준의 전달효율을 달성하고 자동변속기보다 빠르고 경쾌하면서도 부드러운 변속감 구현

○ 기술적 파급효과

- 볼트의 체결목적인 체결력을 생산라인에서 직접 계측하여 품질관리가 가능한 세계최초 기술
- 자동차, 항공, 전자, 건축 등 볼트를 이용한 전 산업계에 적용 가능
- 체결토크를 이용한 간접적인 체결력 예측법의 산포 30%를 넘어서는 현존 최고수준인 5% 측정오차로 체결력 계측 가능



<체결공구 일체형 측정장비>




<비파괴 체결력 측정장비>

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 17 | (공동)전기차용 단방향 히트펌프 열관리 시스템 기술 | 한온시스템(주)<br>현대자동차(주) | 손정원·<br>성민석·<br>[illegible]<br>이원희 | 3 |

○ 내용

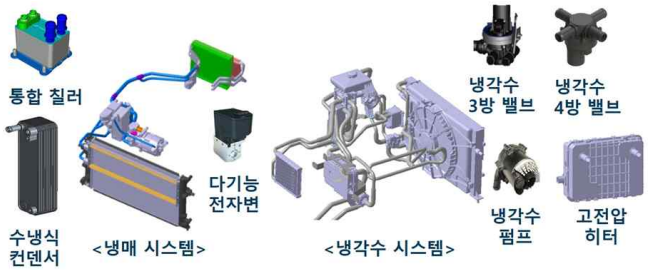
- 다기능 전자변을 이용하여 냉매 흐름을 단순화한 전기차용 단방향(1-Way) 히트펌프 시스템 설계 및 제어 기술
- 전기차 충전 시 발생하는 폐열을 직접 난방에 활용할 수 있는 열관리 시스템 설계 및 제어기술

○ 특징

- 히트펌프 시스템의 냉매 흐름을 단순화하여 열관리 시스템 구성 부품과 중량을 혁신적으로 저감 가능함
- 차량에서 발생하는 폐열을 난방열원에 직접 활용할 수 있는 설계 기술을 통해 전기차의 난방 소모동력을 최소화

○ 기술적 파급효과

- 기존 히트펌프 시스템 중량 3.7kg 저감 기술 확보
- 하나의 전자변으로 냉매의 개폐 및 차단 흐름제어가 동시에 가능한 Ball type 전자변 설계 및 제어 기술 확보
- 전기차 구동부품의 폐열뿐만 아니라 배터리 충·방전 시 발생하는 폐열을 효과적으로 활용하여 기존 히트펌프 미적용 차량 대비 주행거리 향상






○ 화학·생명 분야

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 체세포 유래 배발생 세포를 이용한 백합 구근 대량증식 기술 | 농업회사법인 깨비농장(주) | 조만익 | 2 |

○ 내용

- 바이러스가 전무한 무병주를 확보하고 기외구근을 높은 확율로 기내로 도입하여 이를 급속대량 증식한 뒤 자구를 안정적으로 순화하는 기술

○ 특징

- 생장점 배양을 통한 다량의 무병주 확보 가능
- 당사의 사전처리 방법으로 기외구근의 기내 도입 시 80%이상의 생존 확인 가능
- 조직배양구근 순화율을 80~90%까지 증가시킴
- 기존 기술은 시장 진출까지 총 7년의 기간이 소요되나, 개발 기술 적용으로 상용화 기간을 4년으로 단축 가능
- 변이율의 최소화로 안정적 생산 가능

○ 기술적 파급효과

- 기존 백합시장 발전의 저해요소인 바이러스 누적율을 현저히 낮춰 종구의 농가 보급 시 바이러스에 대한 우려를 불식시킬 수 있고 고품질 절화의 생산량을 증대
- 감자와 같은 주요작물 및 유용물질 추출이 가능한 약용작물의 대량증식에 적용 가능하여 국내 종자산업 발전에 기여



| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 19 | 면역관용화된 인체 중간엽 줄기세포 유래 세포외소포체를 포함하는 세포 및 조직의 동결보존용 조성물 제조기술 | (유)스템메디케어 | 이장호 | 2 |

○ 내용

- 인체 유해성을 갖는 동물유래 성분을 함유하지 않고 인간 중간엽 줄기세포 유래 세포외소포체를 이용하여 바이오의약품 제조용 세포 및 조직의 동결보존 기술
- 인체 유해성을 갖는 동물유래 성분을 함유하지 않고 인간 중간엽 줄기세포 유래 세포외소포체를 이용하여 바이오의약품 제조용 세포 및 조직의 동결보존 기술

○ 특징

- 세포치료제에 내재되어 수혜자에게 면역반응을 증가시킬 수 있는 동물유래성분 배제 및 면역관용화된 세포외소포체 함유로 동결보존된 세포의 면역반응 억제
- 막대한 장치비용 및 유지비용이 소요되는 기존의 액체질소탱크 보존방식을 탈피하여 냉동고에서도 동결보존이 가능하여 바이오의약품 생산원가 대폭 절감 가능

○ 기술적 파급효과

- 바이오의약품(면역/줄기세포치료제, 항체, 백신, 단백질, 유전자치료제 포함) 제조 및 생산용 세포은행 (MCB, WCB) 동물성분 배제 동결보존 조성물 생산기술 확보
- 세포치료제 완제품의 동결보존을 위한 동물성분 배제 조성물의 개발 및 상용화
- 동물유래 Free 동결보존 조성물 개발로 세포치료제 완제품 제조 외에도 동물 및 인간 세포주 Banking, 세포은행 등 바이오산업 전반에 걸친 높은 활용도
- 동결보존 뿐만 아니라 세포 배양 과정에서도 동물유래 성분을 대체할 수 있는 배양배지 개발 및 국산화





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 20 | 고본의 황국균 발효 유래 주름개선/미백 이중 기능성 리구스틸라이드 함량 증진 기술 | (주)한국생명과학연구소 | 김윤규 | 3 |

○ 내용

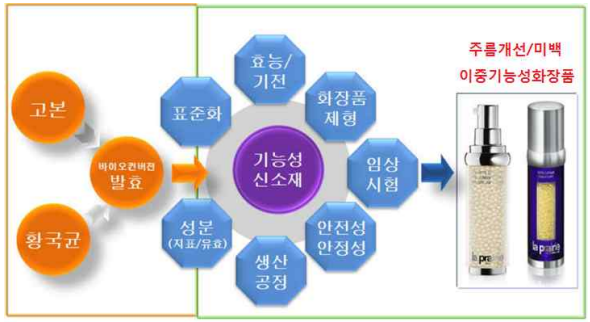
- 자생식물 고본(藁本, Angelica Tenuissima)의 뿌리추출물을 아스퍼질러스(황국균, Aspergillus oryzae)로 발효시켜 독성을 낮추고 유효성분의 함량을 증가시켜 기능성을 증진시키는 기술
- 유효성분이자 지표성분인 리구스틸라이드(Z-ligustilide) 함량을 증가시키는 기술
- 주름개선과 미백 기능성을 동시에 갖는 이중 기능성원료로 개발하는 기술
- 기능성원료를 적용한 주름개선/미백 두가지 기능을 동시에 갖는 이중 기능성화장품 개발 기술

○ 특징

- 고본의 뿌리추출물을 황국균으로 발효시켜 독성을 낮추고 유효성분 함량을 증가시켜 주름개선 효과 및 미백 효과를 높임으로써 최종적으로 기능성화장품으로 제조하는 기술

○ 기술적 파급효과

- 황국균으로 발효시켜 천연 고본추출물의 독성을 낮추는 기술력 확보를 통해 각종 천연물의 독성을 낮추는 기술로 확대
- 고본추출물을 황국균으로 발효시켜 유효성분인 리구스틸라이드 함량을 증진시키는 기술을 확보하고 이를 각종 유효성분 함량을 증가시키는 기술로 적용 확대
- 유효성분 함량을 증가시켜 기능성원료를 개발하는 기술을 확보하여 최종적으로 다양한 기능성화장품으로 제조하는 기술로 확대
- 각종 천연물유래 원료의 고부가가치 기능성원료 개발 확대



| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 21 | 자동차 외장용 무도장 스티렌계 공중합체 수지 제조 기술 | (주)엘지화학 | 신학철 | 3 |

○ 내용

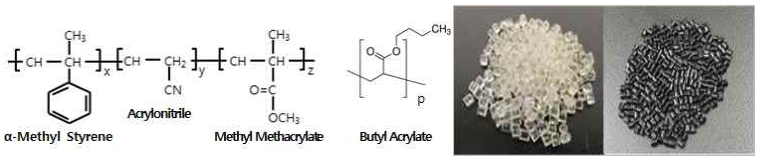
- 내후성, 내열성, 내스크래치성, 착색성 및 내화학성이 우수한 공중합체 제조 기술
- 높은 전환율하에 고분자내 균일한 조성 분포를 갖는 고점도 연속 공정 다성분계 공중합 제어 기술
- Oligomer 저감 및 해중합 억제 기술

○ 특징

- 자동차 외장용 무도장(Non-Painting) 내열 수지 제조 기술로써 다성분계 모노머를 도입한 공중합체 개발을 통해 단순 수지 블렌드시의 물성 한계 극복
- 잔류물 생성 억제 기술을 이용한 표면 Gas 발생 현상을 제거하여 사출 성형후 도장(Painting) 공정 등의 2차 가공 없이 내후성, 내열성, 내스크래치성, 착색성 및 내화학성을 구현하고, Recycle이 가능한 특성을 제공

○ 기술적 파급효과

- 내후성, 내열성, 착색성을 동시에 구현하는 외장용 소재 제조 기술력 확보
- Oligomer 및 잔류물 저감 기술을 활용한 기존 소재의 내열도 및 표면 Gas 문제 개선
- 고점도 다성분계 중합체 연속 공정 제조 기술 확보






| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 22 | (공동)폴리에스터계 부직포를 적용한 전기차용 흡음패드 제조기술 | (주)삼원<br>도레이첨단소재(주)<br>현대자동차(주) | 최원석<br>전해상임희석<br>이원희 | 3 |

○ 내용

- 저주파 로드노이즈 저감 및 흡음성 동시 향상된 전기차용 폴리에스터계 부직포 흡음재 제조 기술
- 고탄성 중공 리싸이클 화이버 제조 기술 설계, 개발 및 최적의 흡음성을 나타내는 부직포의 원사 혼합 비율 설계

○ 특징

- Vertical lapping 원사 적층 배열 제어 기술을 포함한 다층 구조 웹 형성 기술 및 LM 100% Binding 기술
- 고탄성 삼각 재생중공사를 원소재로 하여 흡음성, 친환경성 및 경량화 향상

○ 기술적 파급효과

- 기존 폴리우레탄 흡음재의 흡음 성능 개선 및 일반 부직포의 압축 강도 개선과 성형성 확보
- Dash Iso-pad, Luggage Iso-pad 등 자동차 내장 흡음재로 주로 사용되던 폴리우레탄폼 대체 가능 소재
- 기존 사용 흡음재 소재인 Polyurethane Foam 대비 유해물질 검출량 대폭 감소 및 리사이클 원사를 통한 친환경성 향상으로 환경 규제에 유리



○ 건설·환경 분야

| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 지하철역 공기질 데이터 수집/분석을 통한 미세먼지 관리기술 | (주)디에이피 | 권순박 | 2 |

○ 내용

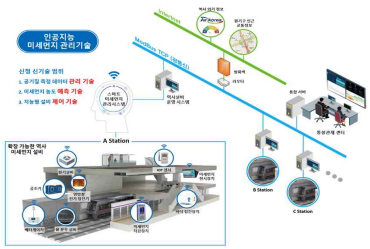
- 지하역사 공기질 특성을 반영한 다양한 데이터 수집 기술
- 인공지능 빅데이터 분석기술을 활용한 예측기반 지하철 미세먼지 관리 기술
- 지하역사 미세먼지 관리를 위한 다양한 설비연계가 가능한 미세먼지 관리 플랫폼 기술로 데이터 기반의 최적 설비운영을 통한 과학적 미세먼지 관리 기술

○ 특징

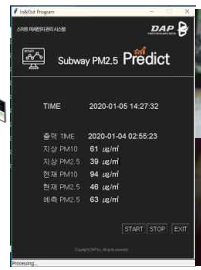
- 스마트 공기질 측정기술을 확보하여 지하역사에 공기질 정보 수집장치 구축
- 미세먼지 농도 시각화 기술적용으로 딥러닝(CNN) 기반 미세먼지 예측기술로서 1시간 이후 지하역사 초미세먼지 평균농도 예측 정확도 85.2% 달성
- 예측정보를 활용한 선제적 저감 설비 운영으로 미세먼지 오염을 사전 차단하고 운영비 절감 가능

○ 기술적 파급효과

- 공기질 데이터 기반 과학적 미세먼지 대응체계 구축
- 미세먼지 오염을 예측하여 선제적 설비운영으로 효율적 미세먼지 기준치 이하 관리 가능
- 미세먼지 경보, 주의보, 비상저감조치 등 외기 오염상태에 따라 청정기 또는 환기장치 가동여부 판단 가능
- 물분무장치, 전기집진기, 에어커튼 등 다양한 저감 설비와 쉽게 연동되어 데이터 기반 운영 가능



[시스템 개략도]



[초미세먼지 예측]


[스마트 공기질 측정기]



| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | 하폐수 처리용 금속마이크로 필터링 기술 | (주)에이런 | 오순봉 | 2 |

○ 내용

- 하폐수 안에 있는 2 마이크로 크기 이상 입자의 종류와 형태에 상관없이 막히지 않고 정밀하게 여과할 수 있는 기술
- 역세척 없이 지속적으로 여과 공정을 수행할 수 있는 기술
- 고농도의 오염수에도 높은 처리 효율과 유지관리비를 낮출 수 있는 친환경 저동력 · 경량화·소형화를 실현 기술

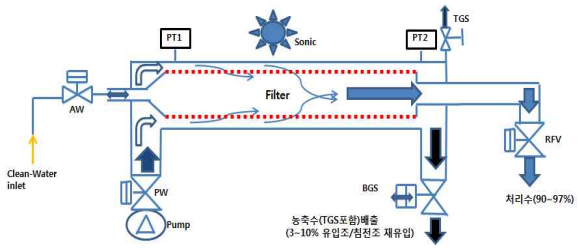
○ 특징

- Cross Flow Filtration 방식을 채택한 기술로 층류형 Laminar Flow를 통해 양력과 중력을 일으켜 자체적인 유체역학 방식에 의해 필터링이 되는 기술

○ 기술적 파급효과

- 기존의 활성오니법과 고도처리방식의 한계를 극복하고 새로운 수처리 여과 장치로서 대체기술 확보
- 제한적 처리 농도와 처리 가능 입자 크기에 대한 자유도의 폭을 넓힌 기술력 확보
- 미세 공극율 향상과 처리 효율을 높이기 위한 유체공학 및 물리재료 부문의 기술력 확보
- 내화학성, 고온처리 능력, 해수 적용성, 유분기에 대한 적응성을 확보한 기술
- 침전조, 가압 부상조의 축소와 후처리 공정의 간소화를 통한 System Compact화 기술력 확보





| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 25 | UV/오존과 마이크로 버블을 적용한 조리실 그리스트랩 폐유분해 및 살균기술 | 윤슬(주) | 신상교 | 2 |

○ 내용

- 폐유지(Fats, Oils, Grease) 처리를 위해 사용되고 있는 그리스트랩은 유지분을 물과 기름의 비중 차이를 이용하여 제거하고 있으나, 적절한 폐유 수거법이 없어 하수관 막힘 현상 및 정화조의 기능을 저하시키고, 악취 및 세균 발생의 원인이 되며, 단체 식중독과 같은 급식사고 등을 유발하는 문제점을 가짐
- 조리실 그리스트랩 폐유분해 및 살균 기술 개발 수요에 대응 가능한 기술

○ 특징

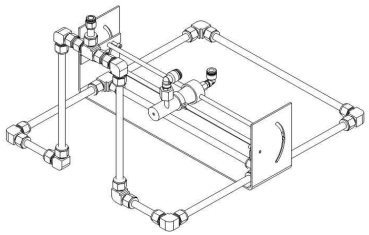
- 그리스트랩 내 포집된 음폐수, 폐유지 등을 효과적으로 분해하기 위해 대기압 플라즈마 방전장치와 마이크로버블 노즐을 사용한 산화공정을 적용
- 조리실 그리스트랩 내 폐유를 신속히 분해 · 배출하고 식중독 예방을 위한 살균이 가능한 장치 기술

○ 기술적 파급효과

- 폐지방 분해: 조리시 발생한 동/식물성 폐유 및 폐지방 분해 효과 탁월
- 살균 효과: 각종 세균의 살균작용으로 수인성 전염병 및 식중독 예방 효과
- 악취 제거: 음폐수 악취를 신속히 제거
- 편리성: 폐지방 분해와 폐수의 정화로 별도의 처리 시설 및 유지보수 불필요
- 환경 보호: BOD/COD/총질소 등의 부가적인 수처리 효과로 수질오염의 개선 및 고농도 폐수 방류로 인한 처리비 및 슬러지 처리 비용 감소에 기여









| 구분 | 인증기술명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 26 | 관통공이 형성된 플레이트의 위치 제어 방식을 이용한 잔향시간가변기술 | 환경에스엔텍 | 정광민 | 2 |

○ 내용

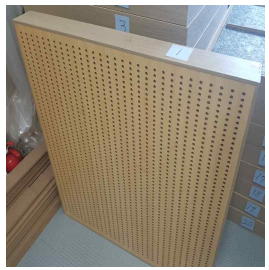
- 공연장에서 관통공이 형성된 플레이트의 위치 제어 방식을 이용한 잔향시간 가변 기술

○ 특징

- 1~2㎝의 판넬 이동으로 흡음과 반사를 조절
- 중량의 흡음 판넬을 180도 회전하거나 1m 이상 슬라이딩하여 흡음과 반사를 조절하는 기존 제품에 비해 구동성 간편화
- 흡음 커튼의 상하 업 다운 방식으로 흡음과 반사를 조절하는 기존 제품에 비해 중저음에 대한 흡음 성능이 우수하고, 커튼설치 시 디자인 한계를 극복

○ 기술적 파급효과

- 판넬 두께, 타공 크기, 피치 간격 등을 고려하여 여러 모듈을 적용하여 공간의 음 환경 특성을 고려하여 응용 가능
- 특허기술을 바탕으로 한 다양한 룸튜닝 제어 가능(가변형, 공명형 가변 흡음장치)
- 잔향시간 가변장치 50개 이상의 현장설치 기술력 확보
- 타공판의 재질, 두께, 형상, 배면 흡음구조 형상에 따라 다양한 기능성 제품을 주문 제작하고, 모듈화된 형상으로 변경 용이한 기술력 확보
- 시공적인 측면으로 현장 특성에 맞는 조립 방식, 공사기간 단축 및 원가절감.



[잔향시간 자동판넬(전면)]



[잔향가변 자동판넬(후면-내부 구동부)]

## □ 신제품(NEP)인증

### ○ 전기·전자 분야

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 적층 형광시트 구조의 모듈을 적용한 LED 다운라이트(15W급 이하) | (주)솔라루체 | 김영일 | 3 |

○ 내용

– LED패키지를 사용하지 않고 PCB에 플립 칩을 장착하여 고점도·고굴절률을 갖는 실리콘을 디스펜싱하고 균일하게 도포된 형광체를 포함한 형광시트를 적층하여 새로운 구조의 LED모듈에 적용한 기술

○ 특징

– 기존의 LED패키지에 LED모듈의 광 손실, 색 균일도 저해 및 신뢰성 저해 요소들을 제거·변경한 적층 형광시트 구조인 LED광원 모듈을 적용하여 높은 광효율 구현
– 색온도 편차를 축소하여 소비자에게 균일한 빛의 LED조명을 제공할 수 있으며 방열 성능이 우수하여 제품의 수명을 증가시킴. 또한 제조 공정이 간소화됨에 따라 제조시간 단축이 가능하여 제조원가 절감 가능

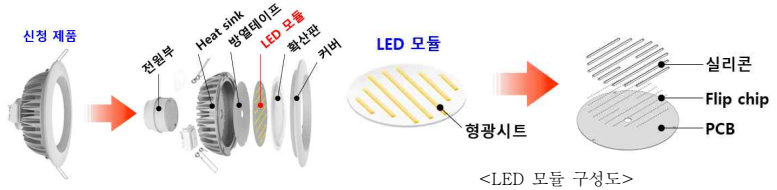
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

– PCB: 각각의 LED소자를 연결하고 회로를 구성
– 칩: 전원부에서 전류를 인가받아 청색광을 방출
– 실리콘: 물리적인 충격이나 외부(수분, 가스, 먼지)로부터 칩을 보호하고 광 추출 효율을 향상
– 형광시트: 칩에서 방출되는 청색광이 형광체를 여기(excitation)시켜 백색광으로 변환

■ 작동원리

– 전원부로부터 출력된 전류가 PCB에 구성된 회로를 통해 칩에 인가되면 청색광이 방출되어 실리콘층을 투과하고 실리콘을 투과한 청색광은 형광시트 내의 형광체를 여기(Excitation)시키게 되며 형광시트 내에서 광이 혼합되어 형광시트 외부로 백색광을 방출




<신청제품 구성도>

<LED 모듈 구성도>

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 콘덴서 및 리액터 진단 시스템(5A 이하) | (주)유성계전 | 이진락 | 3 |

○ 내용

– 활선상태에서 실시간으로 측정한 콘덴서·리액터 용량 값을 모니터링하여 변화를 검출하고 리액터 교체시기를 분석한 데이터를 제공하는 기술

– 진단 정밀도를 높이기 위해 기본파와 n차 고조파의 전압·전류·위상 정보를 분석하고 수식을 통해 임피던스를 연산하여 콘덴서·리액터의 용량을 산출하는 기술

○ 특징

– 활선상태에서 실시간으로 측정된 기본파·고조파의 전류·전압·위상 정보를 분석하여 각각의 임피던스 연산

– 연산된 임피던스를 이용하여 콘덴서·직렬리액터의 열화상태를 감시하고 성능저하 발생 시 경보 발생

– 기존의 직렬리액터 사고를 사전에 예측하고 분석할 수 있는 데이터를 장치에 제공함으로써 대형사고 예방

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

– 검출부: 전압 및 전류 요소를 측정하여연산 가능하도록 변환

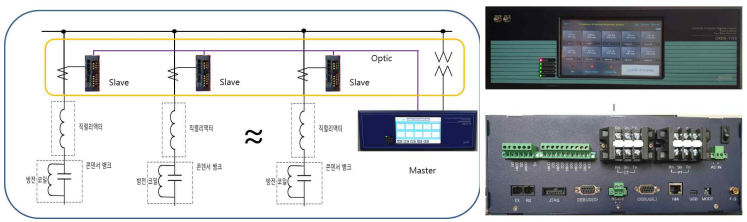
– 변환부: 전압 및 전류 아날로그 신호를 디지털로 변환하여 DSP(Digital Signal Processing)에 공급

– 연산부: 수집된 계측 정보를 기초로 FFT(Fast Fourier Transform) 연산 수행

– 표시부: 터치LCD 및 LED램프로 구성되며 설정 및 각종 측정데이터 확인, 트렌드, 알람 및 이벤트 표시

■ 작동원리

– 실시간으로 측정된 기본파의 전류·전압·위상 정보와 고조파의 전류·전압·위상 정보를 분석한 뒤 각각의 임피던스를 연산하여 분석된 기본파 및 n차 고조파는 표시장치에 표시되고 연산된 임피던스를 이용하여 직렬리액터의 열화상태를 감시하고 성능저하시 경보 출력






| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 퓨즈 일체형 개폐기 및 고장력 체결 방식을 적용한 완전 고체 절연 고압배전반(25.8kV) | 인텍전기전자(주) | 고인석 | 3 |

○ 내용

– 고체절연 하우징 내부에 고압스위치, 접지스위치 및 전력용퓨즈를 내장하여 노출된 고압충전부 없이 접지스위치가 먼저 투입되는 구조로 안전하게 퓨즈 교체가 가능하며 고체절연으로 폐쇄형 배전반 크기를 소형화한 기술

– 체결 조립체는 통전전극과 진공인터럽터를 연결하여 엘보접속재를 안정적으로 체결하고 통전전극과 진공인터럽터의 진동 및 전류통전에 의한 접촉불량 문제를 해결한 기술

○ 특징

– 특고압 배전반의 활선상태 점검시 작업자의 고압충전부 혼촉으로 인한 감전사고를 원천적으로 방지

– 접속재 결합부와 주회로 전극간 접촉불량에 따른 불량률 감소

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

– 부하개폐기, 전력용 퓨즈 및 접지스위치가 하나의 에폭시 하우징으로 절연된 구조

– 퓨즈 홀더를 덮는 철재 커버로 구성되어 있으며 접지스위치가 접지위치에 있어야 커버가 열리는 인터록 구조

– 조작부 도어와 퓨즈 교체부 도어가 2중으로 구분된 분리형 폐쇄형 배전반

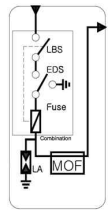
■ 작동원리

– 퓨즈 용단 시 내부의 스트라이커 동작으로 개방되며 진공인터럽터 부하개폐기 사용으로 전이전류 115% 이상 성능 개선

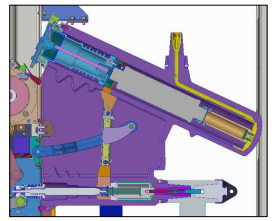
– 단락전류에 의한 퓨즈 용단시 부하개폐기가 개방되고 접지스위치 투입후 퓨즈 교체가 가능하도록 안전기능 구비



제품 사진




제품 구성도



절연하우징 단면도

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 탄소융합소재 PCB를 이용한 LED 등기구(200W 이하) | 에이펙스인텍(주) | 김권진 | 3 |

○ 내용

- 탄소융합소재를 사용한 최대 3.77W/m·K의 열전도도를 보유한 PCB를 LED제품에 적용하여 방열성능 개선 및 제품성능·수명 향상 기술
- 수직 열전도율을 향상시킨 전열로드 및 방열층 형성 구조 설계기술

○ 특징

- 기존 LED 제품에 적용되는 PCB(FR-4, Metal)대비 우수한 열전도도를 가지는 탄소융합소재 PCB를 적용하는 것으로 열확산이 개선되어 제품의 광효율 및 사용수명 증가
- 높은 방열 성능에 따른 방열판 무게 절감, LED수량 절감 및 탄소융합소재 PCB 재활용을 통한 제조원가 개선

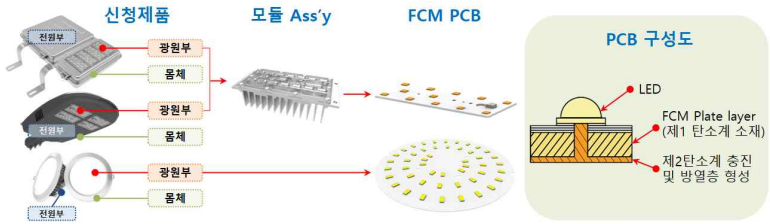
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 전원부: 상용 AC전원을 받아 DC전원으로 변환하여 제품 구동
- 광원부: LED(발광소자), PCB(발광소자의 전기적 연결), 렌즈 및 확산판(광학 형상 구현)
- 방열부: 제품의 외형으로 열을 배출하기 위한 구조 형성

■ 작동원리

- 전원부에서 상용 AC전원이 DC전원으로 변환
- PCB에 전기적 연결된 LED에 DC전원 인가 시 백색광이 방출됨
- 높은 열전도를 가진 탄소융합소재 PCB를 적용, 방열판·몸체를 통해 열 방출
- 우수한 방열성능을 통한 수명 및 효율 향상
- 렌즈 및 확산판을 통과하여 조명기능을 구현






| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 5개 모듈로 구성된 멀티뷰 카메라와 에지 CNN기반 이동경로 추적기술이 적용된 영상감시장치 | (주)월드씨엔에스 | 조성현 | 3 |

○ 내용

- 복수 카메라 모듈의 전방향 영상획득을 위한 멀티뷰 파노라믹 카메라 구성 기술
- 에지 CNN(Convolutional Neural Networks)기반 추적대상 이동객체의 탐지 및 자동추적 기술
- 에지 CNN기반 이동물체 자동추적 PTZ(Pan Tilt Zoom) 제어 및 정밀영상 획득 기술

○ 특징

- 영상합성을 고려한 5개 카메라 모듈로 구성된 멀티뷰 카메라의 파노라마 합성영상을 통해 사각지대 없는 감시영상 제공
- 에지 CNN기반 움직임 객체의 검지와 관찰대상물 선별의 2단계 영상처리기술로 관찰대상물체의 정확한 검출 및 추적기능 제공

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 멀티뷰 파노라믹 카메라: 카메라 모듈 5개로 구성한 360°파노라믹영상 획득 장치
- 정밀영상 PTZ카메라: 관찰 대상물의 정밀영상 획득 장치
- 제어 및 추적 장치: 파노라믹 영상에 대한 움직임 객체의 검지와 관찰대상물체에 대한 검출 및 추적과 함께 정밀영상 PTZ카메라를 제어하여 주요관찰 대상물의 정밀 영상 획득하도록 제어하는 장치

■ 작동원리

- 멀티뷰 파노라믹 영상획득: 5개의 모듈로 전방향 영상을 촬영
- 이동객체의 탐지 및 추적: GMM(Gaussian Mixture Model) 움직임 탐지 및 YOLO(You Only Look Once) 객체분류, 에지 CNN기반 분류객체에 대한 이동추적
- PTZ카메라의 정밀영상 획득: 이동객체의 위치좌표 생성, PTZ카메라의 제어



## ○ 정보통신 분야

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 소방용 무전기의 층간 통신 기능을 위한 재전송 기술 적용 2채널 무선통신중계기 | (주)캐스트윈 | 김낙희·양영한 | 3 |

○ 내용

- 층간 통화를 위한 무전기 무선신호의 귀환(Return)방식 재중계 기술
- 혼신방지를 위한 소방용 무전기와 관리용 무전기 무선신호의 주파수 대역을 분리하여 중계하는 2채널 통신 기술
- 층간 통화 및 장거리 전송을 위한 상/하향신호 변조 및 대역 분리 전송기술
- 발진현상 방지를 위한 어드레스방식 장비 선택 제어 기술

○ 특징

- 화재 진압 및 재난구호 현장에서 소방대원이 소방구호활동을 원활하게 할 수 있도록 소방대원 상호간 위치에 관계없이 무선통신 가능
- 상향신호 귀환방식 무선신호 재중계 기술을 적용하여 층간통신 기능 구현, 통신품질 확보 및 원가절감

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 층간 상호 무선통신이 가능하도록 단말중계기의 송신신호를 귀환시켜 주는 귀환신호중계기
- 옥내의 안테나에서 수신한 소방 및 관리무선용 상향신호를 50~70MHz 대역으로 변환한 후에 이를 동축케이블을 이용하여 귀환신호중계기에 전송하는 단말중계기

■ 작동원리

- 소방대의 위치에 관계없이 층간 통신기능 구현을 위한 상향신호 귀환방식 중계
- 관리용 무전기 사용에 따른 소방용 무전기 사용 혼신 방지를 위한 2채널 방식의 주파수 대역 분리 중계
- 귀환신호에 의한 발진현상 방지를 위한 어드레스방식의 중계기 선택 제어



귀환신호중계기(WTR-7000)



단말중계기(TTR-7002)



## ○ 기계·소재 분야

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 결속력 가변제어가 가능한 철강제품 포장용 전기식 밴드 결속기 헤드 | (주)제이피에스 | 여재율 | 3 |

○ 내용

- 스트랩핑 헤드 내부에 로드 셀을 장착하여 철강 제품 포장 결속력의 실시간 모니터링 및 가변제어가 가능하여 보다 균질한 포장품질을 제공하며 핵심 소모부품의 자동 교체주기 알람이 가능한 기술
- 스틸밴드 표면에 손상이 발생하지 않는 구동 휠 설계 및 제작 기술
- 전기식 구동의 정확한 토크제어로 피 포장물의 사양별 및 포장 상황별로 개별 포장 결속력이 가능한 결속력 정밀 제어 기술

○ 특징

- 헤드 내부의 로드 셀을 통한 포장 결속력의 실시간 모니터링 기술과 스틸밴드 표면에 손상이 발생하지 않는 구동 휠 설계·제작 기술을 융합하고 전기식 구동방식의 정확한 토크 제어로 피 포장물의 포장 결속력을 항상 일정하게 유지하여 포장 품질의 신뢰성 향상 및 생산 효율성을 극대화 하는 포장 자동화 기술

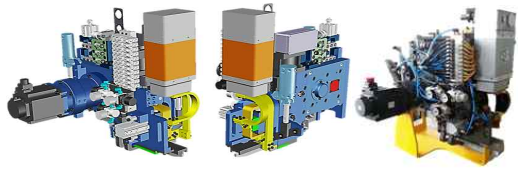
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 헤드 전체구조를 각 모듈별 분해·조립 및 유지·보수가 편리한 모듈식 조립구조를 채택하여 소형·경량화 하였으며 이를 통하여 타 산업분야에 광범위하게 적용이 가능한 다기능성 헤드 구현

■ 작동원리

- 전기식 구동방식으로 동작되는 피딩 휠을 통하여 밴드를 헤드에 공급하고 레벨러 및 밴드 가이드를 통과한 밴드는 피포장물의 외권을 감싼 후 정해진 오버랩 길이만큼 겹쳐진 후 Take-up하여 밴드에 장력을 가하게 되고 이후 점용접을 통하여 피포장물에 포장을 완료
- 헤드 내부의 로드 셀은 밴드의 포장 장력을 측정하여 표시되고 실시간 모니터링 가능



| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 8 | Bladeless 기류제어가 적용된 360˚ 카세트 | 삼성전자(주) | 김남경·현석고동진 | 3 |

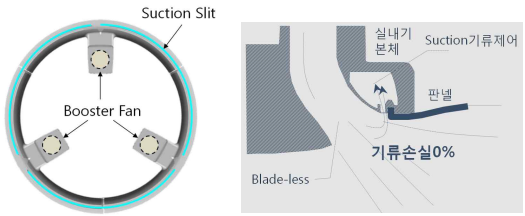
○ 내용
- 공기조화기에서 토출되는 기류를 물리적 저항체 없이 제어하는 기술
- Bladeless 기류제어 기술을 적용한 원형타입 천장형 에어컨 제품

○ 특징
- 압력을 이용하여 기류를 제어하는 방식으로 풍량손실 없이 기류를 제어하는 기술
- 원형 열교환기 적용에 따른 열교환 효율 극대화
- Bladeless 기류제어 기술을 적용하여 원형타입의 천장형 에어컨 개발을 통해 풍량손실이 없는 전방향 수평풍을 구현하여 냉방기류의 균일·쾌속·쾌적성을 향상

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조
- 부스터 팬: 기류제어를 위한 저압 형성 및 회전수 제어를 통한 석션 압력제어
- 석션 슬릿: 토출구 전체에 원형으로 구성하고 저압을 형성하여 토출기류를 흡입

■ 작동원리
- 부스터 팬과 슬릿으로 구성된 유로
- 부스터 팬 동작시 슬릿 유로에 음압 형성
- 슬릿을 통해 토출기류 석션
- 석션으로 인한 토출 기류방향 변경
- 코안다 효과에 의한 수평기류 형성









| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 온습도 제어가 가능한 발전소 판넬용 열전냉각기 | (주)씨앤엘 | 박세훈 | 3 |

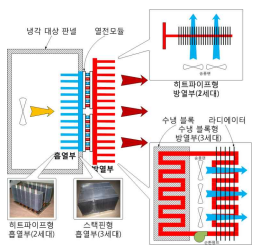
○ 내용
- 발전소 플랜트의 50℃ 이상 고온다습 환경에 노출된 판넬 내 온습도 제어
- 냉방·제습을 위한 열전냉각기 구현에 적용된 열전모듈 최적설계·제작, 흡·방열부 설계·제작 및 냉방·제습 제어 알고리즘 구현 기술

○ 특징
- 일반 산업용 판넬 에어컨을 적용할 수 없는 50℃ 이상 고온에 노출되는 판넬내 전기전자기기의 신뢰성 문제를 해결하기 위해 기존 열전냉각기를 설치·운영
- 기존 열전냉각기 단점인 온·습도 제어 기능 부재 및 낮은 효율대비 높은 소비전력과 공간 제약에 따른 협소한 공간에서의 판넬 설치 문제를 해결하는 기술

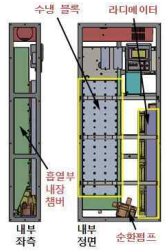
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조
- 흡열부: 내부순환팬으로부터 공급받는 판넬 내부공기를 직접 냉각하여 열전모듈의 흡열 측과 결합됨
- 열전모듈: 전기를 인가했을 때 열에너지를 흡열부에서 방열부로 이동시키는 펠티어 효과를 이용해 냉각 기능을 수행하는 핵심부품
- 방열부: 열전모듈의 방열측과 결합되어 전달받은 열에너지를 냉각수로 전달후 라디에이터를 통해 외부로 방출

■ 작동원리
- 흡·방열부 효율 향상을 통해 열전모듈의 효율 향상(스택핀형 흡열부, 'V'형 요홈부 적용 수냉 블록)
- 팬 속도제어를 통한 분할 스택핀에 공급되는 풍량을 제어하여 냉방·제습 동시 수행
- 냉방 모드: 흡열부 현열 부하 담당
- 제습 모드: 일부 흡열부 잠열 부하 및 나머지 흡열부 현열 부하 담당



제품 구성 개념도



제품 구성도

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 초속경화 무기불연성 방수방식 바닥마감재 | (주)크린텍개발 | 윤현주 | 3 |

○ 내용

- 초속경화 방수방식 세라믹 불연성 재료를 통한 미끄럼방지 성능을 발휘하는 불연 바닥마감재 제작 기술
- 콘크리트 습윤 바탕면 및 영하기온에서도 직접 시공이 가능한 기술

○ 특징

- 세라믹 재료선정 및 배합기술에 의한 재료의 특성으로 제품의 안정성 및 내구성 확보
- 구조체속으로부터 올라오는 수분기체 압력이 제품을 투과하는 통기성능을 가진 고어텍스 기능
- 제품경화 시간이 1시간 이내에 이루어지며 바탕면과의 강력한 부착력 및 우수한 압축강도의 성능이 발현되는 고어텍스·불연제품

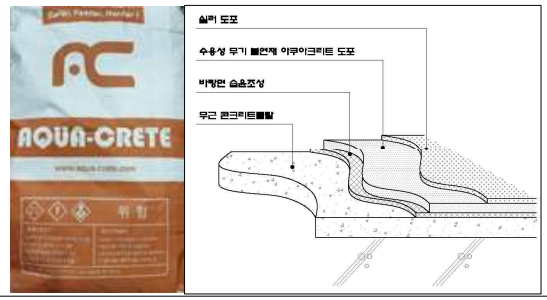
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 실러도포, 폴리싱 처리(메탈, 레진), 수용성 무기 불연재 도포, 바탕면 습윤조성 및 무근 콘크리트층

■ 작동원리

- 자연광물 세라믹 성분으로 구성된 불연성 파우더 제품
- 일액형 파우더성분에 물만 혼합사용
- 콘크리트 바탕면에 물을 충분히 도포하여 습윤상태 함수비 100%에서 직접시공
- 구조체 속의 습기가 도막층 투과
- 표면의 물이 도막층을 투과하지 못함
- 고어텍스성능(방수성능·통기성능) 발휘
- 습기로 인한 들뜸문제점 해결






| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 볼 체크형 독립진공유닛 이용 강자흡식펌프(80~300A) | (주)일성 | 지영배 | 3 |

○ 내용

- 흡입시 진공을 이용하는 진공유니트 작동에 의한 강자흡식펌프로서 흡입배관의 공기가 흡입 볼체크통으로 유입되어 설정된 디지털 진공게이지의 압력에 도달하게 되면 자동으로 흡입을 이루는 기술

○ 특징

- 기존의 클러치, 샤프트 등을 대체하는 진공 유닛을 구현
- 저지대 유체흡입시 마중물 불필요
- 일체형 진공펌프로 협소한 장소에서도 이동이 용이
- 센서 및 제어 시스템을 통해 현장 흡입조건에 따라 디지털 진공게이지 설정압력 조정 용이
- 다양한 유체(슬러리, 솔리드, 해수, 폐수, 담수, 약품 등) 이송에 적용

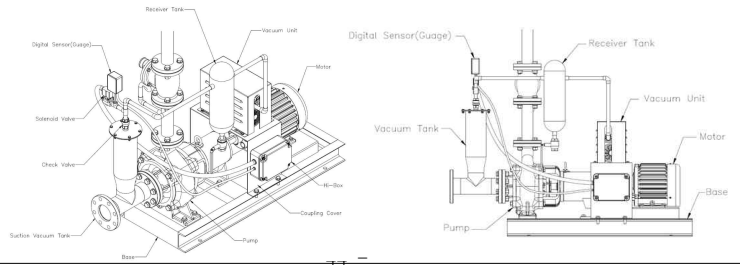
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 디지털 센서(게이지): 흡입 배관내 진공도를 측정 및 설정할 수 있는 장치
- 솔레노이드 밸브: 펌프 운전 및 정지시 배관내 진공 유지 및 해체를 위해 전자 신호로 제어되는 밸브
- 석션 바큠 유닛: 흡입 배관내 진공을 형성하게 해주는 공기 배출부, 마중물이 충분히 차오르면 볼체크 밸브가 부상하여 과다 공기배출로 인한 마중물 역류현상 방지
- 리시버 탱크: 흡입 배관내 공기 배출시 마중물이 넘치거나 배출 공기내 모아진 수분이 바큠 유닛으로 유입되는 것을 방지

■ 작동원리

- 수위레벨 감지후 진공유니트 작동
- 석션 바큠 유닛으로 흡입 배관내 공기 배출
- 디지털 센서에 설정된 진공도 도달시 진공유닛 정지
- 원심펌프 작동시 수위레벨을 감지하여 수위가 낮아지면 원심펌프 작동 중지



| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 그라파이트 얀 보강 보닛 개스킷<br>(발전플랜트 밸브 보닛용) | 동서산업(주) | 서정권 | 3 |

○ 내용

- 보닛개스킷 제조시 보강물의 강인성을 높이기 위해 그라파이트 띠 주위에 인코넬 와이어를 방적시키는 기술
- 방적된 그라파이트 얀 여러 가닥을 편조시켜 얇은 띠 형태의 편조 보강체 제조 기술
- 보강체 및 윤활성의 결속력을 높이기 위해 불소수지를 진공함침시키고 고온소결한후 그라파이트 테이프와 함께 압축·일체화시키는 기술

○ 특징

- 인코넬 와이어(내열합금)가 방적된 보강 편조물은 개스킷 취약부를 보강하게 되므로 체결압과 내부압력에 대한 파손 저감
- 보강물은 그라파이트와 인코넬 와이어로 구성되어 자체 밀봉성 보유
- 밀봉성능에 직결되는 접촉면적 증대를 위해 보강물을 얇은 띠의 형태로 특수 제조

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 보강재: 인코넬 와이어가 편물된 그라파이트 얀을 편조시킨 얇은 띠 형태로 개스킷의 상·하부에 결속되어 위치함
- 개스킷: 고순도의 그라파이트로 이루어져 있으며 실질적인 밀봉주체로 밸브의 바디와 보닛 사이에 장착되며 상·하부에 보강재를 가짐

■ 작동원리

- 밸브의 보닛과 바디사이 공간에 장착되어 볼트가 체결됨에 따라 개스킷이 압축되고 내부유체가 밸브보닛을 가압하여 개스킷이 한번 더 압축되는 원리로 개스킷은 이 압축력에 해당하는 완충력으로 내부유체의 외부 누설 및 외부 이물질 유입을 방지



ALS350Y



ALS359Y

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 칼코지나이드계 나노입자 적용 자동차 및 건축용 투명 열차단 필름 | (주)앰트 | 김남훈 | 3 |

○ 내용

– 세라믹 기반 열차단 필름의 제조를 위한 핵심 요소기술인 세라믹 소재 합성 기술로서 크기, 조성, 형상제어, 저가 대량합성 기술
– 안정성, 분산성, 투광성, 차단성 및 신뢰성 확보 공정을 통한 고분자 복합화 기술

○ 특징

– 에너지 절감 및 효율 향상을 위해 열차단용 유리 관련 산업 전반에 널리 사용할 수 있는 칼코지나이드계 새로운 조성 적용
– 칼코지나이드계 소재를 이용하여 가시광 투과율 및 적외선 차단율을 높인 투명 열차단 필름

○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

– 열차단 하드코팅층(~5㎛)/ PET 베이스 필름(~36㎛)/ PSA층(15~20㎛)/ PET 라이너 필름(~23㎛)
– 열차단 하드코팅층: 칼코지나이드계 나노입자가 폴리머 기지 내에 분산되어 열차단특성, 물접촉각 및 표면경도 특성을 하나의 레이어에 구현
– PSA층: 열차단 필름을 시공면과 부착하기 위한 점착제 층

■ 작동원리

– 칼코지나이드계 나노입자
– 저가 원소 기반 화합물, 조성, 입도, 형상 변화를 통한 흡수 특성 제어 용이
– LSPR 파장: 940~1800㎚로 IR 전영역을 흡수 가능
– 전자의 여기(Excitation)을 통한 UV 영역 동시 흡수 가능






| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 14 | 화력발전소 보일러 수관용 초고경도 Fe-Cr-Ni-B계 아크 용사용 와이어(외경 1.6㎜) | (주)한국코팅 | 김병두 | 3 |

○ 내용

– Fe-Cr-Ni-B의 간소화된 성분으로 이루어진 아크용사용 와이어로서 코팅층에 붕화물과 탄화물상이 복합적으로 석출되는 기술
– 기지(Matrix)·석출상이 모두 미세화되어 경화되는 아크 용사공정 기술
– 연질상 및 경질상의 비율이 7:3인 와이어가 용사후 석출을 통해 3:7로 반전되어 조직의 고경도화를 도모한 기술

○ 특징

– 코팅재료의 기지금속을 고온특성이 우수한 오스테나이트 조직인 FCC(Face Centered Cubic) 조직으로 석출하여 고온에 용이한 제품
– 가성비가 우수하고 현장용으로 적합하여 해외공사에 적용이 용이한 제품

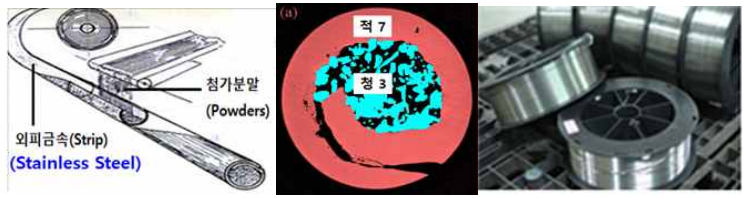
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

– 고경도 성분: $Fe_2B$(Hv1,800~2,000) 68%, $Fe_3C$(Hv1,000~1,200) 1.8%
– 결합제: BCC-Fe(Hv150~300) 23%, FCC-Fe(Hv150~250) 7%
– 상기 점유율로 혼합 구성되어 Hv1,300이상과 고온 내구성을 확보함

■ 작동원리

– 경도를 확인하는 압자가 눌러 들어올 때 고경도 부분이 저항하여 고경도가 측정됨
– 실제 적용 환경에서는 고온의 석탄재가 코팅표면에 충돌시 코팅층의 고경도 입자와 충돌하여 분쇄되므로 충돌이 무력화되어 보일러 수관 표면을 보호



○ 건설·환경 분야

| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 15 | 동조질량댐퍼(TMD) 적용 유지관리가 용이한 승하강식 조명타워(최대 30m) | (주)천일 | 박천돈 | 3 |

○ 내용

– 조명타워에 지진과 같은 동적하중에 대한 구조물의 변위 응답을 효과적으로 감소시키기 위하여 적용되는 동조질량댐퍼 장치를 이용한 내진성능 향상기술을 이용한 조명타워

○ 특징

– 조명기구 자체의 질량만을 부가질량으로 이용한 동조질량댐퍼 시스템을 개발·적용하여 지진과 같은 외부하중에 대한 조명타워의 진동을 제어함으로써 과도한 변위응답으로 인한 조명타워의 전도, 붕괴 및 전자·전기요소의 오류로 인한 조명기능의 상실을 방지할 수 있는 내진성능 향상기술이 적용된 제품

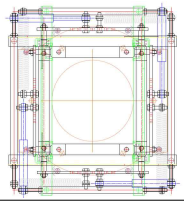
○ 인증제품의 용도 및 기능

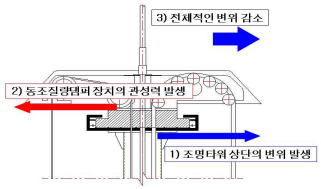
■ 구조

– 가이드레일(Guide Rail): 동조질량댐퍼 장치가 최소한의 마찰로 움직일 수 있는 레일
– 스프링(Spring): 동조질량댐퍼 장치의 강성 역할
– 점성댐퍼(Viscous Damper): 동조질량댐퍼 장치의 감쇠 역할

■ 작동원리

– 지진발생시 조명타워 상단의 변위 발생
– 동조질량댐퍼 장치의 질량체에 의한 관성력 발생
– 동조질량댐퍼 장치 관성력으로 인한 조명타워 전체의 변위 억제








| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 16 | 나노소재 및 강화유리를 이용한 면상발열 옥외용 벤치(가로2,030㎜×세로330㎜×높이430㎜) | 넥스트원(주) | 고인선 | 3 |

○ 내용

– 나노소재인 탄소나노튜브와 그래핀을 합성한 잉크 제조기술
– 나노잉크를 강화유리에 직접 코팅하는 면상발열체 제조기술
– 세라믹인쇄를 진행한 강화유리에 표면처리 접합 기술

○ 특징

– 기존제품의 열선·히터봉 온열에 따른 단선, 단락, 과열 등의 문제 및 간접 발열로 인한 낮은 열효율 개선
– 탄소나노소재를 강화유리에 직접 코팅한 2m이상의 상용화 면상발열체
– 탄소나노튜브와 그래핀을 복합화하고 바인더를 2% 이하까지 줄인 잉크 사용에 따른 전력소모 최소화
– 강화유리에 세라믹으로 인쇄를 하여 탈·변색없이 사용 가능

○ 인증제품의 용도 및 기능

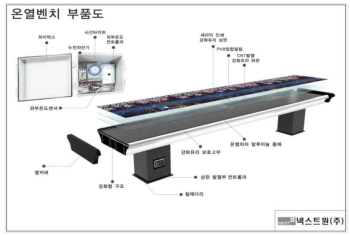
■ 구조

– 발열부: 온도 컨트롤러, 타이머의 신호를 받아 설정온도까지 발열이 되는 이중안전강화유리
– 몸체: 안정성을 높인 알루미늄바디와 철제다리로 구성되며 발열층 컨트롤러가 있어 발열층(발열유리) 온도를 제어할 수 있는 장치
– 컨트롤러: 외부온도타이머, 타이머에 의한 설정을 할 수 있는 장치

■ 작동원리

– 발열층: CNT(Carbon nanotube) 및 그래핀을 액상으로 분산후 유리면에 1㎛이하 두께로 코팅을 한 후 전원을 통전하여 발열하는 시스템
– 컨트롤러: 지정된 시간, 설정온도 범위에서만 발열이 되게끔 하는 시스템





| 구분 | 인증제품명 | 회사명 | 대표자 | 인증기간 |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 함수율 조절유닛 및 분리액 배출 보텍스가이드를 적용한 원심분리농축탈수기(내경 650㎜ 이하) | 성진 | 김은수 | 3 |

○ 내용

- 슬러지의 통로 간극을 조절하여 탈수케익 함수율을 탄력적으로 운영하고 함수율 저감 효율을 향상시킨 기술
- 오폐수와 고형물의 분리 촉진을 통해서 슬러지 처리 및 오폐수 배출 효율을 높여 수압 상승 감소, 베어링 수명 저하 방지, 동력 과다 및 소음증가 방지 기술

○ 특징

- 분리촉진유닛을 적용하여 슬러지 분리 촉진
- 보텍스가이드 볼 적용으로 스크류 원심 회전력에 의한 소용돌이 분리액 배출
- 위치 조절형 링 본체를 포함한 함수율조절유닛 적용을 통해 함수율 조절
- 경사 혹은 수직형 가압링을 적용한 링본체 구성으로 배출 슬러지 함수율 저감

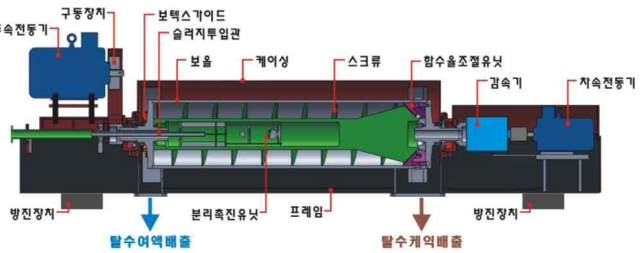
○ 인증제품의 용도 및 기능

■ 구조

- 내측: 원통형의 내부공간이 형성되고 양단에 슬러지로부터 분리되는 분리액, 분리액 배출구, 탈수케익 배출구가 형성되는 보울
- 슬러지를 투입하도록 삽입되는 슬러지투입관 및 보울 내에 회전 가능하게 설치되고 길이방향에 따라 스크류날개 설치

■ 작동원리

- 현장 수동, 자동 및 필요시 원격제어가 가능하도록 스위치제어회로 전자 접촉기 내장
- 제어반은 공정 자동화를 위해 외부기기와의 연결이 가능하며 보울과 스크류의 속도를 조절하는 인버터 컨트롤러 내장
- 차속 제어시스템에 의하여 보울과 스크류의 속도차를 유입농도의 변화에 용이하게 대처하여 자동적으로 제어 가능






## 붙임 3 신기술(NET) 및 신제품(NEP) 인증제도 개요

### 신기술(NET) 인증

□ 신기술인증은 기술인증이며, 국내 최초 개발(대체) 기술로써 2년 이내 상용화가 가능하고, 기술적 · 경제적 파급효과가 큰 기술이 요건

* 산업기술혁신촉진법 제15조의2, 동법 시행령 제18조 및 제18조의2 등

< 연간 신청 및 인증수 추이 >

| 구분 | '15년 | | '16년 | | '17년 | | '18년 | | '19년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 |
| 건수 | 427 | 72 | 511 | 79 | 441 | 83 | 465 | 54 | 425 | 57 |

□ **인증유효기간 : 1~3년**(3년 이내 기간으로 1회 연장 가능)

□ **지원내용**

○ 신기술인증이 적용된 제품에 대해 중소기업 제품 중 10% 이상 공공기관 우선구매 지원 등

### 신제품(NEP) 인증

□ 신제품 인증제도는 국내에서 최초로 개발된 신기술 또는 기존 기술을 혁신적으로 개선·개량한 우수한 기술을 핵심으로 적용하여 실용화가 완료된 신제품을 평가하여 정부가 인증하고, 판로확대를 지원하는 제도

* 산업기술혁신촉진법 제16조, 동법 시행령 제18조의 5 및 제19조 등

< 연간 신청 및 인증수 추이 >

| 구분 | '15년 | | '16년 | | '17년 | | '18년 | | '19년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 | 신청 | 인증 |
| 건수 | 227 | 61 | 252 | 47 | 295 | 41 | 374 | 53 | 395 | 46 |

□ **인증유효기간 :** 3년(3년의 범위에서 1회 연장 가능)

□ **지원내용**

○ 인증신제품에 대해 중소기업 제품 중 정부, 지자체, 공기업 등 공공기관 20% 이상 의무구매 지원 등