산업통상자원부 / 과학기술정보통신부	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2021년 11월 26일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 11.25.(목) 13시30분 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 11. 25.(목)	담당부서	산업통상자원부 섬유탄소나노과 과학기술정보통신부 융합기술과
담당과장	송주호 과장(044-203-4280) 이주원 과장(044-202-4570)	담 당 자	김은영 사무관(044-203-4287) 홍석범 사무관(044-202-4575)

「2021 나노융합성과전」 산업부·과기정통부 공동개최

- 탄소중립·팬데믹대응 관련 '10대 나노기술' 발표 및 유공자 시상 -

□ 산업통상자원부(장관 문승욱, 이하 '산업부')와 과학기술정보통신부(장관 임혜숙, 이하 '과기정통부')는 **「2021 나노융합성과전」을 2021년 11월 25일(목) 서울 양재역 엘타워에서 개최**하였다.

○ 2012년부터 매년 개최되어 올해로 **10회째**를 맞는 본 행사는 산업부와 과기정통부가 **공동으로 주최**하며, 단계적 일상회복 1단계를 준수하여 **나노분야 산학연 관계자 100여명**과 **인터넷 생중계**를 통한 온라인 참가자들이 함께하는 '위드 코로나'에 맞춘 행사로 진행하였다.

□ **(10대 나노기술) 나노분야 기초원천기술·산업화유망기술**에 대해 전문가심의·온라인투표를 거쳐 선정된 **'올해 10대 나노기술' 중 대표기술 2건**을 선정해 **직접 발표**하는 시간을 마련하였다.

○ **(기초원천기술) 탄소중립** 관련 **나노신물질 합성 및 나노공정** 기반 **고에너지밀도, 고안전성**을 확보한 **차세대전지 원천기술**(한양대 이정호 교수)

* 15분 완충으로 장거리(1500km) 주행 가능하며 폭발 위험성이 없고 연료전지보다 대기정화도가 더 높은 전고체금속공기 2차전지기술

○ **(산업화유망기술) 팬데믹 대응** 관련 **나노소재기술,** 상용보관 가능 동결건조 기술을 결합해 **95%이상 정확도 실현한 현장진단기술**((주)필메디 김상효 대표)

* 간편한 분자진단으로 감염병을 1시간 이내로 진단할 수 있는 체외진단기술

□ **(유공자 포상)** 그간 나노융합 신기술 및 산업 발전에 크게 이바지한 공로로,

○ 나노섬유·나노자성부품·나노방열부품 사업화와 나노융합산업화 정책 수립에 기여한 **㈜아모그린텍 송용설 대표가 대통령 표창**을, 나노 멤브레인 필름을 이용한 아웃도어 투방습 원단개발을 통해 신시장을 창출한 **㈜신한산업 이종훈 부사장이 국무총리 표창**을,

- 분자진단용 자성나노비드를 개발해 코로나19검사용 핵산추출키트의 성능을 2배이상 올린 **㈜바이오니아 김재하 부사장 등 4명**이 **산업부 장관표창**을,

○ 나노·소재 기술개발 및 기반확산에 기여한 **나노종합기술원 고영욱 선임연구원, 인하대 이정환 교수** 등 5명이 **과기정통부 장관표창**을,

○ 그밖에 나노영챌린지2021 최우수상 **한국산업기술대 홍지우 학생**(외 2명), 나노소자콘테스트 최우수상 **나노융합기술원 신민호 연구원**이 **과기정통부 장관상장**을 수상하였다.

□ **(기조강연)** 팬데믹 대응 관련 **IBS 나노의학연구단 천진우 단장**이 **'나노의학의 혁신과 미래'**을 발표하였다.

○ 천단장은 "나노의학은 생명과학의 혁신을 가능하게 한다. 코로나 해결사로 등장한 **m-RNA 백신은 리피드 나노입자를 통해 완성**되었고, 10분 내외 **초고속 PCR진단이 가능한 나노진단** 방법도 최근 개발되었다"며 포스트코로나 시대 나노의학의 역할과 가능성을 피력하였다.

□ 한편 이날 본행사에 앞서 사전행사에서는 나노분야에서 새롭게 진행되는 사업들에 대한 소개도 진행하였다.

○ 나노원천성과 활용촉진을 위한 **'22년 과기부-산업부 이어달리기 후보과제(6개)***와 나노인프라간 연계, 수요-공급기업 연계, 나노제품 성능안전평가정보 제공을 위한 **정보시스템 구축현황을 발표**하였다.

* (과기부) 이어달리기 후보과제 추천('21.11월초, 9개) → (산업부) 상용화수요조사 통한 1차선별('21.11월말, 6개) → (산업부) 나노융합혁신제품기술개발 '22년 신규과제 공고('22.1월, 4개)

□ 이날 **산업부** 최우석 소재융합산업정책국장은 "금번에 선정된 **10대 나노기술**이 **탄소중립·팬데믹** 등 세계적 난제 대응과 **빅3 신산업 성장**에 핵심역할을 하기를 **기대**"한다면서,

○ "정부는 그간 개발된 나노원천기술의 사업화 촉진을 위해 **나노융합 2030 예타***를 추진 중에 있으며, 올해 9월에 발족한 **나노융합얼라이언스**를 통해 **수요시장 창출**과 **생태계 활성화**에 힘쓰겠다"고 밝혔다.

* 나노융합2030사업 : 산업부/과기정통부 공동추진('23~'32, 총7,863억원), 본예타 中

□ 또한, **과기정통부** 고서곤 연구개발정책실장은 "**나노기술**은 다양한 기술·산업과 융합이 가능한 **기반기술**이자 **첨단기술**로서 **과기정통부와 산업부**가 한몸처럼 **협력**하여 지속적인 **성과**를 내고 있는 분야이다"라며,

○ "그동안 **소부장 기술자립화**에도 많은 역할을 해온 나노기술 분야가 현재 글로벌 이슈로 부각되고 있는 **반도체, 탄소중립, 팬데믹 등을 해결**하는 데에도 결정적 기여를 해주기를 바란다"고 하였다.

【붙 임】 1. 2021 나노융합성과전 행사 개요
2. 2021년 10대 나노기술
3. 수상자 현황
4. 기조강연 및 성과발표자
5. 과기부-산업부 이어달리기 후보과제
6. 나노분야 정보시스템 구축 현황

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 섬유탄소나노과 김은영 사무관(☎044-203-4287)이나 과기정통부 융합기술과 홍석범 사무관(☎044-202-4575) 에게 연락주시기 바랍니다.

붙임 1 **2021 나노융합성과전 행사 개요**

□ 개요

○ (일시/장소) 2021. 11. 25.(목), 13:30 ~ 17:20 / 엘타워 오르체홀(5층)

○ (주최) 산업통상자원부, 과학기술정보통신부

○ (주관) 한국산업기술평가관리원(KEIT), 한국연구재단(NRF)

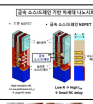
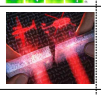
* 참여기관 : 국가나노기술정책센터, 나노기술연구협의회, 국가나노인프라협의체 나노융합2020사업단, 나노융합산업연구조합, 한국탄소나노산업협회

※ 협찬기관 : 나노종합기술원, 한국나노기술원

□ 세부일정

구 분		주 요 내 용	비 고
13:30~14:10 (40분)	사전행사	2022년 과기부-산업부 이어달리기 과제(6개) 후보 소개	연구자(6명) 발표
14:10~14:20 (10분)		나노인프라 통합시스템 구축계획	국가나노인프라협의체
14:20~14:30 (10분)		나노융합정보플랫폼/성능안전평가시스템	탄소나노협회/나노조합
14:30~14:40 (10분)		중간 휴식	
14:40~15:10 (30분)		나노융합 분야 2022년 지원계획	한국연구재단 한국산업기술평가관리원
15:10~15:20 (10분)		2021 나노영챌린지(3점) 및 나노소자콘테스트(2점) 시상	나노기술연구협의회장 국가나노인프라협의체회장
15:20~15:30 (10분)		장내정돈 / 내빈 사전환담	
15:30~16:00 (30분)	메인행사	국민의례, 내빈소개, 개회사(과), 격려사(산)	(과)연구개발정책실장 (산)소재융합산업정책관
		시상 및 기념 촬영	(과)장관표창 5점/장관상 2점 (산)대표1/국표1/장표4점
16:00~16:20 (20분)		2021년 10대 나노기술 소개 및 현판 수여식	나노기술연구협의회장
16:20~16:40 (20분)	기조강연	나노의학의 혁신과 미래	천진우 단장 IBS 나노의학연구단
16:40~17:00 (20분)		2021 나노융합성과 전시 투어	나노융합성과전 참여기관 전시
17:00~17:20 (20분)		우수성과 발표	10대 나노기술 및 나노영챌린지 최우수상
17:20~		폐회	

붙임 2 2021년 10대 나노기술

구분	10대 나노기술 주요 성과	제품 사진	관련 정책
1	**15분 완충으로 장거리 주행 가능하고 안전한 고용량 배터리 기술(한양대학교 이정호)** • 나노신물질 합성 및 나노공정을 기반으로 기존 이차전지 용량을 혁신적으로 향상, 연료전지보다 대기정화기여도가 더 높은 전고체금속공기 2차전지 기술 *과학기술정보통신부, 미래소재디스커버리사업*		탄소중립 빅3(미래차)
2	**기존 배터리 용량을 획기적으로 높일 수 있는 고용량 장수명의 실리콘/그래핀 복합음극재 제조기술(한국전기연구원 이건웅)** • 하이니켈 기반의 고용량 양극재와 병행하여 고용량, 고안정성의 실리콘 음극재를 제공함으로써 전기자동차 ESS 및 IT기기 전체를 아우르는 고부가가치 에너지 저장소재 *과학기술정보통신부, 한국전기연구원 주요사업, 한국연구재단 나노소재기술개발사업*		탄소중립 빅3(미래차)
3	**전자파 차폐 및 스텔스 응용 가능한 맥신 나노소재 기술(한국과학기술연구원 구종민)** • 비정상적인 전자기파 흡수 특성 향상을 보이는 맥신 나노소재 제조 및 맥신 나노소재 메타구조 제어기술 *과학기술정보통신부 기초연구사업*		디지털 전환 빅3(미래차)
4	**차세대 반도체 소자의 연산 속도를 비약적으로 향상시키는 금속 소스/드레인 트랜지스터 기술(포항공과대학교 백록현)** • 트랜지스터의 소스/드레인 일부를 금속으로 대체하여, 추가적인 비용 증가 없이 반도체 소자의 연산속도를 비약적으로 고속화하는 차세대 반도체 소자기술 *산업통상자원부+한국반도체연구조합 미래반도체소자 원천기술개발사업*		빅3(반도체)
5	**피부의 온도와 촉각을 동시에 측정할 수 있는 인공 피부 기술(포항공과대학교 정운룡)** • 금속 나노선 기반 신축성 전극의 사용과 전해질의 새로운 해석을 통해 온도와 압력 및 스트레인을 간섭없이 측정할 수 있는 생체 피부형 전자 피부 기술 *과학기술정보통신부 한국연구재단 글로벌프론티어사업, 기초연구사업*		빅3(바이오) 디지털 전환
6	**능동형 메타광학소자 기반 인터랙티브 홀로그램 디스플레이 및 유해인자 센싱 기술(포항공과대학교 노준석)** • 머리카락 두께보다 1000배나 얇은 초소형 광학소자인 메타표면 장치에 액정기반 광 변조기를 결합한 외부자극반응 디스플레이 및 센싱 기술 *과학기술정보통신부 중견연구자지원사업*		디지털 전환
7	**간편한 분자진단으로 감염병을 1시간 이내로 진단할 수 있는 체외진단기술((주)필메디 김상효)** • 나노소재기술, 상용보관이 가능한 동결건조기술 개발을 모두 결합하여 95%이상의 정확도를 실현한 혁신적 현장 진단 기술 *중소기업기술혁신 개발사업*		팬데믹 대응 빅3(바이오)
8	**신소재 기반 고기능성 대전방지 코팅제 개발 기술((주)에버켐텍 이성민)** • 전도성 나노소재 적용 대전방지 코팅제를 개발하여 10.5세대 대면적 디스플레이용 편광판 보호필름, PET 필름 생산공정에 적용해 대일 소재 대체효과 *산업통상자원부 국제공동기술개발사업*		디지털 전환
9	**인체 및 물체에서 방출하는 열을 감지하여 시각, 영상화를 통한 안면인식, 발열감지 기술((주)트루윈 신종훈)** • 반도체 나노공정 및 소재를 통해 기존 MEMS공정 기술의 한계를 뛰어넘어 높은 수율을 가지는 열화상 센서 기술 *국가나노인프라협의체*		팬데믹 대응 디지털 전환
10	**고감염성 질병 초정밀 진단을 위한 디지털 피씨알 진단 기술((주)바이오치엔에스 김봉석)** • 코로나19와 같은 고감염성 질병의 조기진단의 한계를 극복하기 위해 나노리터의 피씨알 검출이 가능한 디지털 피씨알 기술 *ICT R&D혁신바우처사업*		팬데믹 대응 빅3(바이오)

* 1~6번 : 기초원천기술 / 7~10번 : 산업화 유망기술

붙임 3 수상자 현황

부처	수상자	수상내역
대통령 표창	**송용설** ㈜아모그린텍 대표	나노섬유엠브레인, 나노자성부품, 나노방열부품 등 개발을 통한 사업화, 2019년 기업 코스닥 상장 및 나노섬유분야 매출 증대를 통한 산업 발전에 기여
국무총리 표창	**이종훈** ㈜신한산업 부사장	나노엠브레인 필름을 이용한 아웃도어 투방습 원단 개발 및 대한민국 최초 BLUESIGN 인증 획득하여 산업화 촉진
산업통상자원부 장관표창	**김재하** ㈜바이오니아 부사장	분자진단용 자성나노비드 연구개발 및 적용을 통하여 코로나19 바이러스 검사용 핵산 추출키트 성능향상 통해 수출증가, 팬데믹 대응에 기여
	권오성 ㈜석경에이티 팀장	나노소재분야(덴털 필러 제품) 개발을 통하여 덴탈 필러 제품의 사업화 및 다양한 나노 무기 소재 시장에 현재까지 100억원의 수입 대체 효과 달성
	박재민 한국탄소나노산업협회 실장	나노융합산업분야 우수 나노제품 발굴을 통한 시제품 제작 및 성능평가 및 R&D 지원, T2B 활용 나노융합 R&BD 촉진 사업 운영을 통해 국내 유망기술 제품 발굴
	전경수 (재)대구테크노파크 나노융합실용화센터 선임연구원	나노기술을 중심으로 중소기업 지원사업 기획 및 운영을 통한 기술 사업화 및 지역산업 활성화, 나노 인프라 장비 활용 기업 지원 및 KOLAS 국제공인시험기관 운영 및 관리
과학기술정보통신부 장관표창	**고영욱** 나노종합기술원 선임기술연구원	나노·소재 기술개발 및 기반확산에 필요한 정보화 지원 계획 수립 및 시스템 구축을 통해 나노산업 발전 및 이용환경 개선에 기여
	이정환 인하대학교 교수	나노·소재 기술개발 및 기반확산에 필요한 정보화 지원 계획 수립 및 시스템 구축을 통해 나노산업 발전 및 이용환경 개선에 기여
	김덕기 한국연구재단 나노반도체단장	나노분야 국가R&D사업 활성화, 특히 나노분야 연구사업 기획 및 정책 수립에 기여
	임창동 한국재료연구원 책임연구원	나노·소재 분야 연구개발 정책 수립에 기여
	박경호 한국나노기술원 본부장	나노·소재 기술개발 및 기반확산에 필요한 장비·시설 및 서비스지원 체계 구축을 통해 나노산업 발전 및 연구개발 활성화에 기여
과학기술정보통신부 장관상	**홍지우, 강민정, 변지수** 나노영챌린지2021 최우수상(장관상)	Carbon nano tube(CNT) based triboelectric motion sensor 아이디어
	신민호 나노소자콘테스트2021 1위(장관상)	나노기술분야 전문인력양성 사업의 고급교육을 수료한 교육생 중 우수한 학생을 선발하여 포상

붙임 4 기조강연 및 성과발표자

☐ Keynote 강연자 및 강연내용

사진	이름	주요 이력
	**천진우 연구단장 (IBS)**	○ 現 IBS 나노의학연구단 단장 ○ 現 연세대학교 화학과 교수 ○ 現 Accounts of Chemical Research(ACS) 편집장 ○ 前 창의적 연구지원사업 진화나노입자연구단 단장
○ 나노의학의 혁신과 미래		

☐ (성과발표 1) 2021년 10대기술(기초원천기술 분야)

사진	이름	주요 이력
	**이정호 교수**	○ 現 한양대학교 재료화학공학과 교수
15분 완충으로 장거리 주행이 가능하고 안전한 고용량 배터리 기술 (과학기술정보통신부,미래소재디스커버리사업) ○ 나노신물질 합성 및 나노공정 기반으로 기존 이차전지 용량을 혁신적으로 향상 시키며 대기 정화 기여도가 월등히 우수한 전고체금속공기2차전지 기술		

☐ (성과발표 2) 2021년 10대기술(산업화 유망기술 분야)

사진	이름	주요 이력
	**김상효 대표**	○ 現 ㈜ 필메디 대표
간편한 분자진단으로 감염병을 1시간 이내로 진단할 수 있는 체외진단기술 (중소기업기술혁신 개발사업) ○ 나노소재기술, 상용보관이 가능한 동결건조기술 개발을 결합하여 95% 이상의 정확도를 실현한 혁신적인 현장 진단 기술		

☐ (성과발표 3) 나노영챌린지

사진	이름	주요 이력
	**홍지우 학생**	○ 한국산업기술대학교 4학년 재학중 (최우수상팀 : Rubbing me)
○ **Carbon nano tube (CNT) based triboelectric motion sensor 아이디어**로 나노영챌린지 최우수상 수상(단체)		

붙임 5 과기부-산업부 이어달리기 후보과제

1. 추진목적

☐ 과기부의 우수한 나노 연구성과를 연계한 기업의 상용화R&D를 지원하는 '이어달리기 후보과제'를 홍보하여 원천연구자와 기업 매칭 지원

* 나노융합혁신제품기술개발사업에서 '22년~'23년, 이어달리기과제(각4개내외) 지원예정

2. 추진절차

☐ 과기부 추천 우수 연구성과를 대상으로, "나노융합 혁신제품 기술개발" 사업 목표에 부합하는 신규 지원대상후보 발굴 및 우선순위 도출

① 우수 연구성과 추천(과기부) → ② 기업 대상 상용화 수요조사 실시(나노조합) → ③ 성과 이어달리기 후보과제 도출(KEIT)* → ④ 기업 대상 설명회(나노융합성과전 활용) 및 상용화 평가를 통한 상세기획 대상과제/우선순위 도출(KEIT)

* 제안기술별 상용화 수요조사 참여 수요기업 수, 평가 점수, 기술보유자 후속 R&D 참여의사 확인 결과 등을 종합적으로 고려하여, 후보과제를 도출함

3. 후보과제(6개) 현황

구분	제안기술명
1	친환경 그래핀 합성 및 구조제어 기술을 통한 그래핀 복합소재 기반 수직방향 발열필름 개발
2	나노카본 복합소재 기반 스마트폰 카메라 모듈용 차광 필름 소재 및 공정기술
3	고결정 graphitic 구조기반 고효율 고성능 수전해 촉매 개발
4	나노 기반 촉각센서를 이용한 촉감 신호 구현 기술
5	예방의학용 피부 부착형 나노소재 기반 뉴럴 프로브 기술
6	맥신(MXene) 나노소재를 이용한 초고주파 전자기파 제어 기술

4. 향후일정

☐ 과제기획, 인터넷공시, 지원대상과제(4개) 확정('21.12월) → 공고('22.1월)*

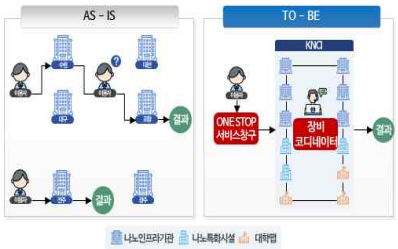
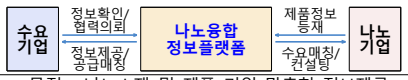
* 원천기술보유자 참여, 기업 주관으로 추진 예정

붙임 6 **나노분야 정보시스템 구축 현황**

1. 추진목적

□ 과기부와 산업부에서 **나노분야 산학연 대상 정보탐색 애로를 해소**하기 위해 아래 **3가지 시스템**을 구축하여 **올해말 또는 내년 서비스 예정**

2. 구축현황

시스템명 (수행기관)	구축내용	향후일정
나노인프라 통합지원시스템 (국가나노 인프라협의체)	ㅇ 나노인프라간 연계시스템 구축, 장비 코디네이터 운영해 **원스톱서비스 제공하고 예측가능성 제고** - (기존) 서비스 가능여부 및 결과 예측불가 	시스템기획 (~'22년상반기) 구축완료 (~'22년말)
나노융합정보 플랫폼 (한국탄소나노 산업협회)	ㅇ 목적 : 수요-공급 연계 통한 나노기업의 사업화 촉진 ㅇ 주요기능 - 수요기업에 나노제품/기술 정보 제공해 수요-공급기업 매칭 	시스템 오픈 ('21.12월) www.nanoin.or.kr
나노제품 안전성 및 성능평가 통합관리시스템 (나노융합산업 연구조합)	ㅇ 목적 : 나노소재 및 제품 기업 맞춤형 정보제공 ㅇ 주요기능 - 국가별 나노안전성 규제 및 국내 화평법·화관법 관련 정보 제공 - 안전성/성능평가 : 안전성 평가항목, 나노소재 및 제품의 성능시험법, 시험평가기관 검색 가능 - 나노분야 신규 시험/평가법 홍보 및 지원사업 소개	시스템 오픈 ('21.11월) www.nano-support.or.kr