산업통상자원부 / 과학기술정보통신부	보 도 자 료	대한민국 대전환 한국판뉴딜

2021년 6월 9일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 6. 8.(화) 15시 이후 보도 가능)

배포일시	2021. 6. 8.(화)	담당부서	산업통상자원부 섬유탄소나노과 과학기술정보통신부 융합기술과
담당과장	김영규 과장(044-203-4280) 이주원 과장(044-202-4570)	담 당 자	김은영 사무관(044-203-4287) 홍석범 사무관(044-202-4575)

「나노융합2020사업, 소부장 경쟁력 강화에 기여」

- 소부장 관련 사업화매출액 약 7,000억원, 투자 대비 490% 성과 -

- 산업부과기정통부 차관, 나노기술사업화를 위한 '함께달리기' 지속하기로 -

□ **산업통상자원부(장관 문승욱)과 과학기술정보통신부(장관 임혜숙)은** 2012년부터 9년 간 협업해온 **'나노융합2020사업**(단장 박종구)**'을 성공적으로 마무리**하는 **「최종 성과보고회」를 공동으로 개최하였다.**

【 나노융합2020사업 최종 성과보고회 개요 】

- **일시·장소**: 6.8(화), 15:00~16:05 / 밀레니엄힐튼호텔(서울역근처)
- **참석자**: 산업부 · 과기부 차관, 나노분야 산학연 관계자 70여명

□ '나노융합2020사업'은 **산업부와 과기정통부가 공동**으로 단일사업단을 구축, **공공부문이 보유한 나노기술의 성과를 산업계의 신제품 아이디어와 연결**하여 **조기 사업화를 지원**하는 사업으로,

○ **(경제·과학적 성과) 지난 '12년부터 '20년까지 1,437억원이 투자**되었으며, 정부 **투자액 대비 490%인 사업화 매출액 7,050억원**(사업기여율 반영 금액, '21.3월기준), 사업화 성공기업 51개, 사업화 제품 85건, **특허 출원 426건·등록 191건,** 고용창출 740명 등의 성과를 달성하였다.

- 또한, 전산업에 **생산유발액 1조 5백억원(타산업 생산유발액 3천500억원 포함)**과 **부가가치유발액 4천억원, 취업자수 2,750명 증가**를 가져온 것으로 평가*되었다.

* 나노융합2020사업 성과분석보고서(경상국립대, '21.4.30)

< 경제적 성과 관련 대표성과 >

			
전자파 차폐 흡음 소재	고굴절 프리즘 코팅액	대면적(폭 1,000 ㎜) 투명전극 프린팅/코팅 장비	다기능 공기질 개선장치
(㈜익성) 매출 370억원	(㈜)SMS) 매출 328억원	(엔젯㈜) 매출 155억원	(㈜엔아이티코리아) 매출 119억원

○ **(정책적 성과)** 나노기술(NT)은 소재·부품·장비의 성능을 높여주는 핵심기반기술로서 동 사업은 소재·부품·장비의 **경쟁력 강화에 기여**하고

* **지원과제(93개)의 95%가 소부장 관련**(소재 70%, 부품 5%, 장비 20%)

- NT-IT, NT-BT, NT-ET 융합으로 **BIG3(시스템반도체·미래차·바이오), 한국형 뉴딜, 탄소중립** 등의 정부정책과도 연계된 성과를 도출하였다.

< 정책적 성과 관련 대표성과 >

사업화명 (기업)	성과 의미 및 내용	사진
나노융합 현미경 시스템 (㈜파크 시스템스)	○ (경제 · 과학적 성과) 인천대가 보유한 광간섭(백색광 영역, WLI)에 의한 단차분석기술(특허)을 이전받아 **나노광학 모듈(WLI)을 활용해** 반도체 공정용 인라인 자동화 탐침현미경(AFM)을 보완함으로써 **대면적 고속 고분해능 비파괴 측정 가능** - **글로벌 반도체 제조사 공급 및 제작 중**(주문 대기) * 매출 2.4억원, 공동시험성능평가(20억계약), 출원특허 4건, 등록특허 2건, 고용창출 27명 ○ (정책적 성과) **반도체 검사장비**로 **빅3(반도체),** 소부장(장비) 연계	
고성능 고온 초전도 선재 (㈜서남)	○ (경제 · 과학적 성과) 한국산업기술대학교의 자속고정점 기술(특허)을 이전받아 전기저항이 없는 초전도체 내에 **나노입자를 분산하여 초전도 특성이 저하되는 문제를 해결** - **초전도 송전 케이블 적용** (세계 최고 성능 및 생산속도/최저 원가) * 매출 148억원, 출원특허 3건, 등록특허 2건, 고용창출 7명 ○ (정책적 성과) 초전도 송전 케이블 적용, **탄소중립(송전)**과 연계	
탄소나노튜브 기반 디지털 엑스선 소스 (㈜브이에스아이)	○ (경제 · 과학적 성과) **탄소나노튜브(CNT)의 전계방출 특성을 이용**해 엑스선을 발생시키는 한국전자통신연구원의 특허를 이전받아 완벽한 **디지털 구동이 가능한 전계방출 엑스선 소스를 세계 최초로 사업화** (엑스선 장치의 완전 디지털화) - **최근 CE 인증**을 받음으로써 유럽 지역 진출이 가능해짐 * 매출 8.3억원, 출원특허 15건, 등록특허 1건, 고용창출 10명 ○ (정책적 성과) 디지털엑스선 소스는 **정전기 발생을 줄여 산업현장에서의 화재 위험이 감소해 한국형 뉴딜(안전망 강화)** 연계	

○ **(기업지원·플랫폼 성과)** 나노융합2020사업의 **지원기업 대상 조사결과*** 동 사업을 통해 **사업화기간을 획기적으로 단축**(56개월 → 26개월)하고,

* 나노융합2020사업 성과분석보고서(경상국립대, '21.4.30)

– 동 사업의 기업지원플랫폼인 **나노융합2020사업단은 OECD 보고서('20.12)**에서 **첨단소재 분야의 혁신 협력 플랫폼**, 특히 지식재산권 중개(IP leveraging) 부분의 **대표적인 플랫폼으로 평가**되었다.

행사 결과

□ 나노융합2020사업을 최종 마무리하는 이번 행사는 **후속사업인 나노융합2030사업(가칭) 기획 착수회의가 사전행사로 진행되었다.**

○ **(기획 착수회의)** 공동기획위원장을 맡은 나노융합산업연구조합 홍순국 이사장, 나노기술연구협의회 유지범 회장 등 산학연 관계자 25명이 참석한 가운데, **후속사업 기획 방향**을 **논의**하였다.

○ **(성과보고회) 산업부 박진규 차관, 과기정통부 용홍택 차관, 나노분야 산학연 관계자** 70여명이 참석한 성과보고회에서는 나노융합**2020사업의 9년간의 성과와 대표적인 사업화 성공사례*의 발표**가 있었으며 **사업화 우수 제품 10건**(붙임3)**이 전시**되었다.

* ① (BIG3 연계) 나노융합 현미경 시스템((주)파크시스템스),
② (한국형뉴딜 연계) 탄소나노튜브 기반 디지털 엑스선 소스((주)브이에스아이)

□ 나노융합2020사업을 공동으로 추진해온 양 부처는 그동안의 사업성과를 높이 평가하고 **우수한 나노기술의 사업화 촉진을 위해 한목소리를 내었다.**

○ **산업통상자원부 박진규 차관**은 **"소재·부품·장비** 관련 사업화매출액 7,000억원을 달성하고 이 중에는 **탄소중립, 빅3, 한국형뉴딜**과 관련된 성과도 많이 있다"며

- "이렇게 **소부장, 빅3**의 성장과 궤를 같이 하는 **나노융합산업 생태계**가 더욱 발전하기 위해서 **나노기업의 대학·연구소와의 연대와 협력, 수요산업과의 연대와 협력을 지원**하겠다."라고 밝혔다.

○ **과기정통부 용홍택 차관**은 "**최근의 기술과 산업은 융합을 통해 이전까지는 상상하지 못한 새로운 차원으로 나아가**고 있으며, **범용 특성**을 가지고 있는 **나노기술**은 **이러한 융합시대에 걸맞는 대표기술**"이라고 하며,

- "지난 10년동안 나노융합기술 사업화지원 플랫폼으로 큰 역할을 했던 **나노융합2020사업을 발전적으로 계승한 후속사업을 마련**하여, **융합과 협력을 통한 R&D 기술사업화가 만개할 수 있도록 양 부처가 다시 한번 손 맞잡고 함께달리기를 바란다**"고 하였다.

향후 계획

□ **산업통상자원부**와 **과기정통부**는 '나노융합2020사업'을 통해 구축한 **부처 간 유기적 협업체계와 축적된 경험을 바탕**으로,

○ 선행사업의 성과를 계승하면서, **탄소중립 · BIG3(시스템반도체·미래차·바이오), 한국형 뉴딜 등 정부정책과의 연계성을 높이는 방향으로 '나노융합2030사업**(가칭)**'을 공동으로 기획하고 실행**해 나갈 예정이다.

【붙 임】 1. 행사개요
2. 나노융합2020사업 주요성과
3. 성과보고회 전시 성과물 요약
4. 기술사업화 우수사례 발표 요약

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

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.

붙임1 행사개요

□ 개 요

○ (배경) **나노융합2020사업('12.9~'21.2)* 종료 계기** 최종 성과보고 및 후속사업을 기획 행사 추진

* (사업개요) 나노융합기술 상용화 R&BD 사업(산업부 · 과기정통부 협업)

○ (목적) **나노융합2020사업의 성과*, 성공사례**를 산학연 관계자들과 **공유** 및 **향후 후속사업** 방향에 대한 논의**

*** 정부투자 1,437억원, 누적매출 7,050억원 달성, 투입 대비 490% 이상 효과**
**** 나노융합2030('23~'30) 예타 기획 중**

○ (일시) **2021년 6월 8일(화)** 15:00 ~ 16:05

※ 사전행사(후속사업 기획 착수회) : 14:00~14:45

○ (장소) **밀레니엄 힐튼호텔**(서울역 부근), **그랜드볼룸**(LowLobby층)

○ (참석) **양 부처 차관**, 나노분야 산학연 관계자 70여명

○ (내용) (사전행사) 후속사업(나노융합2030) 기획 착수회
(본행사) 나노융합2020사업 성과 전시* 및 성과보고 등

※ 소부장, Big3, 탄소중립, 한국형뉴딜 관련 성과(제품) 10개 내외 전시

□ 세부 추진일정

시 간		내 용	비 고
사전 행사	14:00~14:45	나노융합2030사업 기획 착수회	기획위원장 (나노조합 이사장, 기술협의회 회장)
	14:50~15:00	Break Time	-
본 행사	15:00~15:15	사업화 성과물 관람 (10개 품목)	성과보고회장
	15:15~15:25	축 사	양 부처 차관
	15:25~15:45	경과 및 성과/ 성과분석결과 보고	사업단장/국립경상대
	15:45~16:00	우수 사업화 성과 발표 (2개)	과제책임자 (기업대표)
	16:00~16:05	기념촬영	주요참석자
	16:05	마무리	

붙임2 나노융합2020사업 주요성과

□ 사업 개요

○ (목표) **나노분야의 정부R&D성과를 바탕***으로 신산업·신시장 조기 창출을 위한 **전주기적 나노융합기술 상용화 R&BD 지원(산업부·과기부 협업)**

* 기술보유자(대학・출연연)-기술수요자(기업) 간 기술(IP)의 유상이전 필수

○ (대상분야) 나노소자/나노유연소자/고효율 에너지변환/고성능 물 환경·자원 처리/나노바이오 융합/공통기반기술 등

○ (사업규모) 2012~2020년(9년) /**정부투자 1,437억원(산업부 976억/과기부 461억)**

□ 주요성과

○ **(사업화 매출액) 투입예산(1,437억원) 대비 사업화 매출 490% 달성**

– 목표 대비 실적은 124.8%(목표 5,649억원, **실적 7,050억원***)로서 초과 달성

* 사업 기여율을 반영한 수치이며 실제 총 매출은 1조 2,182억원

○ **(사업화 소요기간 단축 효과) 평균 30개월 단축** (56개월 → 26개월)

○ **(기술적·사회적 성과) 특허 출원 426건·등록 191건,** 고용·창출 740명

연도	사업화			특허출원(건)			특허등록(건)			고용창출 (명)	기술이전**	
	사업화 건수	사업화 성공기업	매출액 (억원)	국내	국외	계	국내	국외	계		건수	기술료 (억원)
2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013	3	2	15	44	12	56	-	-	-	76	22	17.15
2014	10	3	280	49	1	50	18	-	18	95	10	9.64
2015	14	6	822	57	6	63	30	-	30	69	16	14.1
2016	11	6	1,624	47	15	62	22	3	25	106	15	16.22
2017	16	7	1,077	49	16	65	36	2	38	123	5	1.37
2018	7	5	885	47	15	62	26	4	30	145	11	12.55
2019	13	5	1,253	36	8	44	27	1	28	92	7	4.2
2020	8	17	897	19	4	23	17	4	21	34	-	-
2021.3	-	-	197	-	1	1	1	-	1	-	-	-
계	**82**	**51**	**7,050**	**348**	**78**	**426**	**177**	**14**	**191**	**740**	**86**	**75.23**

			
전자파 차폐 흡음 소재	고굴절 프리즘 코팅액	대면적(폭 1,000 ㎜) 투명전극 프린팅/코팅 장비	다기능 공기질 개선장치
(㈜익성) 매출 370억원	(㈜)SMS) 매출 328억원	(엔젯㈜) 매출 155억원	(㈜엔아이티코리아) 매출 119억원

붙임3

성과보고회 전시 성과물 요약 (10건)

※ 소부장, Big3, 탄소중립, 한국형뉴딜 관련 성과 중심 전시

사업화명 (기업)	성과 의미 및 내용	사진
나노융합 현미경 시스템 ((주)파크 시스템스)	○ (경제 · 과학적 성과) 인천대가 보유한 광간섭(백색광 영역, WLI)에 의한 단차분석기술(특허)을 이전받아 나노광학 모듈(WLI)을 활용해 반도체 공정용 인라인 자동화 탐침현미경(AFM)을 보완함으로써 대면적 고속 고분해능 비파괴 측정 가능 - 글로벌 반도체 제조사 공급 및 제작 중(주문 대기) * 매출 2.4억원, 공동시험성능평가(20억계약), 출원특허 4건, 등록특허 2건, 고용창출 27명 ○ (정책적 성과) 반도체 검사장비로 빅3(반도체), 소부장(장비) 연계	
고성능 고온 초전도 선재 ((주)서남)	○ (경제 · 과학적 성과) 한국산업기술대학교의 자속고정점 기술(특허)을 이전받아 전기저항이 없는 초전도체 내에 나노입자를 분산하여 초전도 특성이 저하되는 문제를 해결 - 초전도 송전 케이블 적용 (세계 최고 성능 및 생산속도/최저 원가) * 매출 148억원, 출원특허 3건, 등록특허 2건, 고용창출 7명 ○ (정책적 성과) 초전도 송전 케이블 적용, 탄소중립(송전)과 연계	
탄소나노튜브 기반 디지털 엑스선 소스 ((주)브이에스아이)	○ (경제 · 과학적 성과) 탄소나노튜브(CNT)의 전계방출 특성을 이용해 엑스선을 발생시키는 한국전자통신연구원의 특허를 이전받아 완벽한 디지털 구동이 가능한 전계방출 엑스선 소스를 세계 최초로 사업화 (엑스선 장치의 완전 디지털화) - 최근 CE 인증을 받음으로써 유럽 지역 진출이 가능해짐 * 매출 8.3억원, 출원특허 15건, 등록특허 1건, 고용창출 10명 ○ (정책적 성과) 디지털엑스선 소스는 정전기 발생을 줄여 산업현장에서의 화재 위험이 감소해 한국형 뉴딜(안전망 강화) 연계	
전계 방사형 주사전자현미경 ((주)새론 테크놀로지)	○ (경제 · 과학적 성과) KIST 기술지원을 받아 시료의 표면을 나노크기 해상도로 관찰하는 전계방사형 주사전자현미경(FE-SEM)을 세계 5번째로 개발하여 전량 수입에 의존하고 있던 FE-SEM을 대체 * 매출 10억원, 출원특허 4건, 등록특허 3건, 고용창출 8명 ○ (정책적 성과) 선진기업 독점 첨단분석장비를 국산화해 소부장(장비) 연계	
고화질 TV용 고휘도 복합필름 (에스엠에스㈜/(주)글로텍)	○ (경제 · 과학적 성과) 한국세라믹기술원이 보유하고 있는 무기물 나노입자 분산기술(특허) 이전해 높은 굴절율(1.65, 세계 최고 수준)을 가진 나노소재를 프리즘 필름 코팅에 적용하여 초고화질 8K 텔레비전의 화질을 개선 * 매출 323억원, 출원특허 5건, 등록특허 2건, 고용창출 3명 ○ (정책적 성과) 글로벌 최고기업 제품 대비 동등 이상의 고굴절 코팅소재 사업화로 소부장(소재 · 부품) 연계	

사업화명 (기업)	성과 의미 및 내용	사진
2차전지 분리막용 알루미나 나노분말 ((주)씨아이에스)	○ (경제 · 과학적 성과) KIST가 보유한 고순도 알루미나 나노분말 제조기술(특허 및 노하우) 적용해 알루미나 결정입자를 제어할 수 있는 열처리 공정기술 개발을 통한 배터리 분리막용 500 ㎚급 고순도 알루미나 원료 제품화 * 매출 13억원, 고용창출 6명 ○ (정책적 성과) 탄소중립(이차전지) 및 첨단소재 종주국인 일본에 수출하는 등 소부장(소재) 연계	
저온 솔더 페이스트 ((주)경동엠텍)	○ (경제 · 과학적 성과) 서울시립대가 보유하고 있는 나노입자가 분산된 솔더 기술(특허)을 이전 받아 자동차 전장품 및 플랙서블/웨어러블 전자부품에 적용가능한 저온접합소재 사업화 * 매출 14억원, 등록특허 1건, 고용창출 4명 ○ (정책적 성과) 반도체 패키징 혹은 유연전자 산업용 저온 솔더 소재 사업화로 빅3(반도체), 소부장(소재) 연계	
일관제철소 열연공정용 와이퍼 블레이드 ((주)유원)	○ (경제 · 과학적 성과) 한국전자기술연구원이 보유하고 있는 CNT 표면개질 및 분산기술을 제철소 열연공정용 와이퍼 블레이드에 적용해 내구수명을 향상(기존 7일 → 개선 14일)시킨 고내열 압연 Roll Wiper Blade 사업화 * 매출 10억원, 출원특허 2건, 고용창출 4명 ○ (정책적 성과) 일본 주도 와이퍼 블레이드 시장을 대체(포스코 및 현대제철 사용)해 소부장(소재 · 부품) 연계	
3D 프린터 및 3D 프린팅 소재 ((주)캐리마)	○ (경제 · 과학적 성과) 한국세라믹기술원이 보유하고 있는 무기물 나노입자 표면개질 및 분산기술(소재기술)과 한국산업기술대학이 보유하고 있는 광학기술(장비기술)을 이전해 국내 최초로 고점도 세라믹 특수 소재에 최적화된 데스크탑형 및 산업용 초대형 광중합 3D 프린터 개발로 미국, 독일 등에 200만불 납품 계약 * 매출 9.3억원, 출원특허 4건, 고용창출 18명 ○ (정책적 성과) 외산점유율 높은 장비를 수출해 소부장(장비) 연계	
고효율 수소 발생 전극 및 장치 ((주)엘켐텍)	○ (경제 · 과학적 성과) 부산대학교가 보유하고 있는 나노표면 구조 형성 기술을 적용하여 수소발생 효율이 높고 구조적으로 안정한 수전해 전극(DSA(dimensionally sable anode))과 이를 탑재한 수소발생 장치를 사업화 * 매출 70억원, 출원특허 9, 등록특허 5건, 고용창출 20명 ○ (정책적 성과) 탄소중립(수소생산) 및 수소 생산에 필요한 핵심 부품 및 이를 이용한 장비 국산화로 소부장(부품 · 장비) 연계	

붙임4 **기술사업화 우수사례 발표 요약**

발표명	**나노융합 현미경 시스템** - 원자현미경과 광학현미경을 결합한 반도체공정용 검사장비 사업화
주요 내용	ㅇ 주관기관/공동연구기관: ㈜파크시스템스/인천대, ㈜나노베이스 ㅇ 정부지원금 : 17억원 ㅇ 개발 제품(기술)의 특징 - 세계에서 아직까지 성공하지 못했던 원자현미경 기술과 광학현미경 기술의 융합에 성공하여 반도체 생산 인라인 환경에서 고속 측정이 가능한 세계 최초의 제품 - 2021년 세계 유수의 반도체 업체와의 JEP(공동평가프로젝트, 20억원) 평가를 거쳐 세계 반도체 생산 인라인 공정의 솔루션으로의 발전이 기대되며, 경쟁제품이 없는 블루오션을 개척할 수 있을 것으로 판단됨.
발표명	**탄소나노튜브 기반 디지털 엑스선 소스** - 대표적인 나노소재인 탄소나노튜브를 적용한 신개념 부품 사업화
주요 내용	ㅇ 주관기관/공동연구기관 : ㈜브이에스아이/한국전자통신연구원(ETRI) ㅇ 정부지원금 : 22.7억원 ㅇ 개발 제품(기술)의 특징 - 열전자 기반 아날로그형 엑스선 소스의 한계를 극복하여 완벽한 디지털 구동이 가능한 CNT 기반의 전계방출 엑스선 소스 기술의 상용화로 8.3억원의 매출이 발생하였으며 최근 CE 인증을 획득함으로써 해외 시장 진출이 본격화될 전망 - 기존의 아날로그형 열전자 엑스선 튜브(일본 T社) 대비 크기는 약 50%, 무게는 60% 감소 및 低피폭 실현