지식경제부 보도자료	http://www.mke.go.kr
2011년 6월 15일(수) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.	
자료문의 : 미래생활섬유과 이경호 과장(2110-5651), 전두민 사무관(2110-4907) 전라북도 전략산업국 부품소재과 김상호 사무관(063-280-3607)	

'꿈의 신소재' 중성능 탄소섬유 독자 양산기술 개발

- [주]효성 2013년까지 생산공장 건립, 총 1조 2천억원 투자 -

◇ 국내 최초, 전주기계탄소기술원과 3년여 연구 끝에 중성능 탄소섬유(T-700급)를 순수 우리기술로 개발

◇ 전주친환경첨단복합단지 182,253㎡에 2013년까지 2,500억원을 투자하여 연산 2,000톤 규모의 탄소섬유 생산공장 건립

◇ 2020년까지 총 1조 2천억원 대규모 투자로 탄소섬유 연산 17,000톤 규모로 증설하여 신규 일자리 1,000여개 창출

◇ 전량 수입에 의존하고 있는 탄소섬유 국산화를 통한 수입 대체효과 및 해외 신시장 창출 예상

□ 국내 최초 독자적 기술개발과 대규모 투자로 신규 일자리창출 기대

○ 전라북도(김완주 도지사)와 전주시(송하진 전주시장)는 6.14일 전라북도 도청 대회의실에서 **국내 최초로 중성능 탄소섬유(T-700급) 개발에 성공한 (주)효성**(이상운 대표이사)과 **투자협약을 체결**하였음

○ 이날 투자협약 체결식에는 **윤상직 지식경제부 제1차관, 정동영, 장세환 국회의원**, 전북 도의원, 전북 도내 유관기관 단체장, 지역주민 등 250여명이 참석하였음

○ 이번 성과는 효성이 지난 2008년부터 **전주기계탄소기술원과 공동으로 탄소섬유 개발에 착수해 거둔 성과로 기업과 정부, 전라북도, 전주시 간의 긴밀한 상호협력과 신뢰**를 바탕으로 이루어져 더욱 의미가 큼

○ (주)효성은 탄소섬유 개발 완료로 본격적인 상업화를 위해 **2013년까지 2,500억원을 투자해 전주 친환경첨단복합단지에 연산 2,000톤 규모로 탄소섬유 공장을 건립**하기로 함

- 또한 **2020년까지 단계적으로 탄소섬유분야에 총 1조 2천억원을 증설 투자하여 연산 17,000톤 규모로 확대하고 1,000여명의 고용을 창출**할 계획이어서 취업난 해소에도 크게 기여할 것으로 기대

○ 이와 같이 **1조원 이상의 대규모 투자협약 체결**은 전라북도 입장에서 볼 때 새만금지역에 그린에너지 산단을 조성하는 **삼성**과 군산국가산단의 **현대중공업**, 새만금산업단지의 **OCI(주)**, 익산산단의 **일진머티리얼즈(주)**에 이어 **5번째의 대규모 투자 협약**임

□ 탄소소재산업을 견인하는 글로벌 기업으로서 성장 잠재력 커

○ 이번에 (주)효성이 개발한 **탄소섬유는 강철보다 무게는 1/5로 가볍고 강도는 10배나 강한 첨단 신소재**로서 항공우주 분야, 스포츠·레저분야, 자동차·풍력 등 **광범위한 산업 분야에서 에너지효율 증가를 위한 경량화의 핵심소재로 주목** 받고 있음

○ 탄소섬유는 먼저 프리커서를 만든 후 1,000℃ 이상의 열처리 과정을 통하여 제조되는데, 이번에 건립되는 공장은 **탄소섬유의 전단계인 프리커서 제조부터 최종 완성제품인 탄소섬유 원사까지의 풀 라인**을 갖추게 되는 것임

* 프리커서(precursor, 전구체) : 열처리를 통하여 탄소섬유를 제조하기 위한 전 단계 물질로, 폴리아크릴로나이트릴(PAN) 등을 의미

○ 세계 탄소시장 규모는 **2011년 현재 연간 50,000톤**(약 20억 달러) 규모이며, 그 중 **국내시장 규모는 2,400톤 수준**으로 **연간 11%이상 급성장**하고 있는 시장이며, 오는 **2020년에는 시장규모가 50억 달러** 규모로 성장할 것으로 전망

○ (주)효성의 **중성능 탄소섬유 제품은 탄소섬유 중에서도 전 산업분야에 가장 다양하게 사용되는 종류**임

- 탄소섬유는 고도의 생산기술이 필요한 첨단 신소재로 **그동안 일본 및 미국의 소수 기업만이 생산기술을 보유**해 오고 있고, **국내에는 상업생산 시설이 없어 수요량 전체를 수입에 의존**해 왔음

□ 국내 탄소소재산업 육성을 위한 과제

○ **지식경제부 윤상직 차관**은 축사를 통하여 "80년대 후반부터 국내 여러 기업에서 **탄소섬유를 상업화하기 위한 시도**를 하였으나, **시장의 미성숙과 기술력 부족**으로 탄소섬유를 **전량 수입에 의존**해 왔는데, **국내 최초로 중성능 탄소섬유 양산기술**을 독자 개발하고, **탄소섬유 공장 건립을 가시화**하게 된 것에 감회가 깊다"고 함

- 또한 앞으로 **세계 탄소섬유 시장의 경쟁**은 **에너지 가격 상승**과 **녹색산업의 확산** 등으로 **더욱 격화**될 것으로 보인다"고 하면서, **국내 탄소섬유 산업의 성공적 정착**을 위하여 **지속적인 기술혁신과 국내외 다양한 수요창출**을 위해 함께 노력해 줄 것을 당부

○ 협약식에 참석한 **(주)효성 이상운 대표이사**는 "효성이 탄소섬유 개발에 성공함에 따라 무역수지적자 개선은 물론 **꿈의 신소재인 탄소섬유 생산이 가능**해졌다"며 "앞으로 품질 및 원가 경쟁력이 우수한 탄소섬유개발에 역량을 집중해 **2020년까지 글로벌 탑 클래스 수준의 탄소섬유 업체로 자리매김**할 것"이라고 밝힘

- 효성은 전라북도가 탄소소재산업의 Hub로 건설하기 위해 의욕적으로 추진하고 있는 **탄소밸리 조성사업**에 **적극 참여**함으로써 일자리 창출 등 지역경제 활성화에도 기여할 것이라고 언급

○ 이 자리에서 **김완주 전북지사**는 "(주)효성이 **국내 최초 순수 우리 기술로 T-700급 탄소섬유 국산화에 성공하고, 투자를 약속**함으로써 전라북도가 탄소소재산업의 **글로벌 허브로 발돋움할 수 있는 기반이 마련**됐다"며, **2015년 기준 전국대비 30%(60개 이상)의 탄소기업을 집적화**하여 **탄소강국의 꿈을 이루어** 나갈 것이라고 강조

- 또한 앞으로도 **대규모 기업유치**를 통해 보다 **좋은 일자리를 만들고 지역경제를 활성화**시키는 데 최선을 다할 것이라고 언급

참고 1 탄소섬유 투자협약 체결식 계획

□ 행사 개요

○ **일시/ 장소** : '11.6.14(화) 14:30~16:00/ 전북도청 대회의실(4층)

○ **참석대상** : 250여명

- 지식경제부 : 제1차관, 미래생활섬유과장
- 전라북도 : 도지사, 전주시장
- (주)효 성 : 이상운 대표이사 및 임직원
- 초청인사 : 정동영, 장세환 국회의원, 전북상공회의소협의회장 등 단체장(13), KIST전북분원, JMC(전주기계탄소기술원) 등

○ **주요내용** : 탄소섬유(T-700급) 개발 성공발표 기자회견, 투자협약 체결

<투자협약(MOU) 개요 : (주)효성-전북도-전주시 3자간 서명>

- (주)효성이 전주지역에 탄소섬유 관련 **2020년까지 1조 2천억원을 투자**

□ 세부 일정(안)

구 분	시 간 계 획		주 요 내 용
식전행사	14:30~14:35	5′	환영행사
	14:35~14:45	10′	환 담
	14:45~14:55	10′	기자회견 및 탄소섬유(T-700)성공 발표
	14:55~15:00	5′	행사장 이동
투자협약(MOU) 체결식	15:00~15:10	10′	축하공연(국악공연)
	15:10~15:14	4′	개식 및 내빈소개
	15:14~15:24	10′	홍보영상 상영 및 투자계획 설명(효성)
	15:24~15:33	9′	인사말씀 (전북지사 등)
	15:33~15:43	10′	**축사** (차관, 국회의원)
	15:43~15:46	3′	축하 영상메시지 상영
	15:46~15:51	5′	협약서 서명 ((주)효성 부회장, 전북지사, 전주시장)
	15:51~16:00	9′	기념촬영 및 폐식

참고 2 주요 참석대상자 명단

소 속	직 위	성 명	비 고
지식경제부	제1 차 관	윤 상 직	
전 라 북 도	도 지 사	김 완 주	
	도의회 부의장	유 창 희	전주
전 주 시	시 장	송 하 진	
효 성	대표이사 및 부회장	이 상 운	
	효성기술원장	우 상 선	
국 회	국 회 의 원	정 동 영	
	국 회 의 원	장 세 환	
기관단체	전북상공회의소 협의회장	김 택 수	
	중소기업중앙회 전북지역본부장	장 길 호	
	한국무역협회 전북지부장	장 상 규	
	전북경영자총협회장	김 준 진	
	전북테크노파크원장	심 성 근	
	전주기계탄소기술원장	강 신 재	
	KIST 전북분원장	정 원 용	
학 계	원광대학교 교수	이 호 섭	
	전북대학교 교수	서 은 경	
	군산대학교 교수	나 의 균	
	전주대학교 교수	김 홍 건	
	전북대학교 교수	정 용 식	
	인하대학교 교수	박 수 진	
업 계	(주)데크	김 광 수	
	(주)프로파워	고 병 욱	
	(주)한국몰드	고 일 주	
	(주)대유신소재	박 용 길	
	(주)일진컴포지트	박 수 덕	
	(주)경호골프	장 재 훈	
	(주)카보닉스	오 세 민	
	(주)KM(애드컴텍)	박 성 배	
	(주)에이엠피테크	안 규 생	
	(주)이오렉스	조 태 현	
	(주)프로모텍	김 정 율	
	(주)이엔켐	유 광 현	
	뱅크정밀	이 성 규	
	테라엔지니어링	김 한 수	
	일광	문 형 석	

참고 3 (주)효성-전북-전주시 간 투자협약서

투 자 협 약 서

(주)효성과 전라북도, 전주시는 상호 신뢰를 바탕으로 다음과 같이 성실히 이행할 것을 서로 협약한다.

1. (주)효성은 『전주 친환경 첨단복합단지』에 탄소섬유 양산화 공장 건립 및 생산을 위하여 아래와 같이 투자한다.
   - 가. 위 치 : 전라북도 전주시 팔복·동산동지역 일원
   - 나. 면 적 : 182,253㎡
   - 다. 투자규모 : 2013년까지 2,500억원(2020년까지 약 1조 2천억원 증설투자)
   - 라. 고용창출 : 2020년까지 1,000여명 신규 고용
   - 마. 사업내용 : 중성능 탄소섬유 양산 및 고성능 탄소섬유 연구개발·생산

2. 전라북도와 전주시는 제반 행정절차 이행과 관련 조례에 의한 인센티브 제공 등 각종 행·재정적 지원에 적극 협조한다.

3. 협약서에 명시되지 않은 기타사항은 별도 협의하여 처리한다.

본 협약서는 서명한 날로부터 효력이 발생한다.

2011년 6월 14일

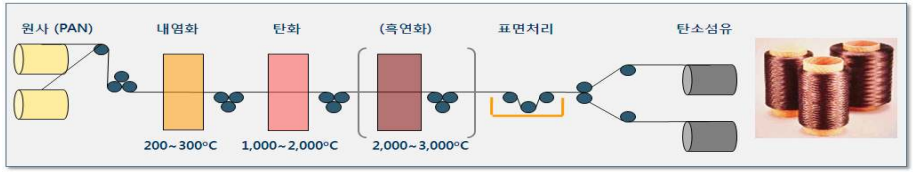
(주)효성 대표이사	전라북도지사	전 주 시 장

참고 4 탄소섬유(Carbon Fiber)란?

□ **(정의)** 유기섬유 전구체(폴리아크릴로나이트릴, 피치, 레이온 등)를 열처리하여 얻은 **탄소함유율 90% 이상인 섬유상 소재** (직경 5~15㎛)

＊ 1879년 에디슨 개발 후, 경량 고강도 강화용 소재로 군수용, 우주항공, 자동차, 내지진 토목건축 등의 **필수소재이나 100% 수입(일본, 미국, 유럽)에 의존**

< 탄소섬유 생산공정 >



□ **(특징) 강철대비 1/5로 가볍고 강도는 10배 이상**인 초경량/고강도 소재

＊ 높은 내화학성, 내식성, **내열성(2500℃ 이상)** 등으로 극한환경용 소재로 적용

□ **(구분)** 보통 **인장강도와 탄성률**에 따라, **범용(T300급 내외), 중성능(T700급 내외), 고성능(T800급 이상)**으로 구분

＊ 'T000급'이라고 하는 것은 세계 생산 1위인 日 도레이社의 상품 특성치를 인용한 것임(인장강도·탄성률이 높을수록 고성능)

□ **(응용)** 극한환경이 요구되는 **방산/항공/우주산업**뿐만 아니라 **자동차, 토목건축, 스포츠 용품 등** 산업 전반에 응용

＊ 연비개선을 위한 경량화 목적으로 전 세계 자동차사 탄소섬유 적극 도입중

＊ 보잉787의 경우 동체의 50%(무게비)를 탄소섬유 복합재로 적용

< 탄소섬유 활용분야 >



응용분야	응용제품
항공/우주	항공기·로켓·위성 동체, 부품,
수송기기	차체, 주요 구조재, 연료탱크
에너지	풍력 블레이드, 연료전지, 시추용 파이프
전자/기계	전자제품 플라스틱 대체재, 로봇
건축/토목	건축재료 보강재, 교량 주요 구조체
스포츠/레저	골프 샤프트, 테니스 라켓, 낚시대, 요트
의학/기타	X선 투과장치, 의료보조기