

2016. 02 vol.20



NANOINSIDE

나 노 인 사 이 드

2016년 丙申年
행복한
한해 되시길
바랍니다

나노융합산업연구조합

조 합 뉴스

T2B Biz, 네트워크 포럼 발족

경 영 정 보

2016년도 중소·중견기업 기술개발 지원사업 안내

회 원 사 등 정

제이오, 네페스 등

회 원 사 탐 방

(주)파루·에스맥(주)

CONTENTS

01 조합뉴스	T2B Biz. 네트워크 포럼 발족	02
	시제품 제작 및 성능평가 지원 사업 성과 가시화	03
	해외 나노기술 및 수요산업 전시회 탐방기(일본, 중국, 쿠바, 인도)	04
	나노조합, 2016년 희망찬 시작(사무식)	09
	2016년 나노조합 정기이사회 및 총회 개최	10
02 경영정보	2016년도 중소·중견기업 기술개발 지원사업 안내(중소기업청)	11
	연구성과사업화지원사업 안내(연구성과실용화진흥원)	12
	서울대 나노융합IP 최고전략과정 수강생 모집(서울대학교)	13
	대·중소기업간 협력증진 사업 안내(중소기업청)	14
	산학연협력 기술개발사업 안내(중소기업청)	15
	산업부 2016년 중점과제 "성장동력 창출로 경쟁력 강화"(산업통상자원부)	16
03 회원사 동정	회원사 동정 제이오·네패스·아모그린텍·삼성전자·나노종합기술원·레이언스·금호석화	17
	04 회원사 탐방	기업탐방 PART 1. ㈜파루 PART 2. 에스맥㈜
05 기타사항	2016년도 나노융합산업연구조합 연간 일정표	23
	회원가입안내	23

본지에 게재된 내용 및 자료는 나노융합산업연구조합의 소유이며 무단복제 및 배포 전체를 금합니다.



이사장님 신년인사

안녕하십니까. 나노조합 이희국 이사장입니다.

길게만 느껴졌던 겨울도 어느덧 막바지를 향해 가고 있습니다. 추운 겨울의 냉한 바람이 지나고, 따뜻한 기다림과 설렘이 가득한 2월, 봄의 기운이 느껴지는 듯합니다.

우리조합은 지난 2001년 12월 창립이후 벌써 15번째 봄을 맞이하고 있습니다. 그간 나노기술산업발전을 위해 나노기술 연구개발 사업, 나노코리아 전시개최, 나노기업 지원 프로그램 운영 등 다양한 활동을 수행하여 나노분야 산·학·연·관 구심체로 자리매김하였으며, 이러한 성과는 조합회원사 및 나노 관계자분들의 관심과 호응이 있었기에 가능한 일이라 생각합니다.

앞으로도 조합의 발전과 나노융합산업의 새로운 도약을 위해 많은 성원 부탁드립니다 사무국도 최선을 다하겠습니다.

2015년 을미년의 해가 저물고 2016년 병신년의 새해가 밝았습니다. 새해에도 여러분께 받은 관심과 행복을 나누며 더욱더 발전된 모습으로 찾아뵙도록 하겠습니다.

새해 福 많이 받으십시오.

2016. 2월.

나노융합산업연구조합 **이 희 국**



나노 조합 뉴스

T2B Biz. 네트워크 포럼 발족

나노조합은 국내 우수 나노제품의 거래 활성화를 통한 최종 제품거래를 목적으로 'T2B사업'을 추진하고 있다. 본 사업의 일환으로 T2B기업(135개사)들의 조속한 사업화 성과창출을 위해 CEO·CTO 간 협력 네트워크 기반 'T2B 비즈니스 네트워크 포럼'을 발족하였다. 이를 통한 집단지성을 활용, 각 기업이 보유한 사업화 노하우 및 시행착오, 정보를 공유하고 기업 간 협력과 파생수요 창출을 위한 다양한 협력을 추진하고 있다.

본 포럼은 3개 분과로 구성 하여 운영하고 있으며, 나노소재의 핵심기능에 따라 관련 기업들로 구성하며, 공동 관심사에 대한 수요 및 성과 창출을 목표로 하고 있다.

그간의 활동으로 각 분과별 다양한 성과창출이 기대되고 있다.

구분	세부내용
1 분 과	분과 기업 간 성과창출을 위한 협력 추진 - 시설견학, 보유 제품/기술 소개를 통한 상호 협력사항 도출 (사례) KOLAS기관(세코)를 통한 성능평가 추진(TNB, C&K 등) - 글로벌 수요처 공유를 통한 신시장창출 지원 (사례) TNB의 수요처(후지쯔)를 공유 제품거래 창출 지원(상당 : 나노미래생활, SSADT, 엔트리움, UHS캠펙 등)
	신규 제품 사업화를 위한 협력 - 기업별 보유 역량(기술, 마케팅 등) 협력에 의한 제품 개발 (사례) 발열기술(TNB) + 자동차부품 마케팅역량(CNT솔루션)
2 분 과	분과 기업 간 성과창출을 위한 협력 추진 - 시설견학, 보유 제품/기술 소개를 통한 상호 협력사항 도출 (사례) 동화바이텍스, 대화알로이테크 현장방문을 통한 우수 제품화 확인 및 매출 증대를 위한 다양한 아이디어 공유
	신제품 협력 개발 및 사업화를 위한 논의 - 기업별 보유 기술/제품의 협력에 의한 신제품 개발 (사례) 나노섬유제조기술(동화바이텍스) + 발열소재기술(금호석화)
3 분 과	분과 기업 간 성과창출을 위한 협력 추진 - 상호협력을 통한 사업화 아이템 발굴 및 제품거래 창출 추진 (사례) '정전기 방지 제품(조인크로스)'에 적용되는 CNT 원소재(제이오) 적용 테스트 중
	애로해결을 위한 기술지원 - 사업화 및 기술개발 과정에서 겪는 애로에 대해 상호 의견 공유를 통한 해결방안 제시 (사례) 색변화필름(나노브릭) 생산중 발생하는 특성/내구성 저하 해결을 위한 소재 공급 및 기술협력(포스텍글로벌)

포럼은 각 분과별 특성에 맞는 운영방안을 모색하고 있다. 이를 위해 기업 간 장점 공유, 단점을 보완한 제품개발, 수요처 대응을 위한 적극적 협력 Provider, 강력한 나노기업 사업화 네트워크 구축 등을 위한 활동을 전개할 예정이다.

특히 2016년에는 기존 분과별 15개사 내외로 구성되었던 각 분과들을 20개사까지 확대하여, 다국적 기업 초청, 제품개발·공급 등 활용범위를 넓힐 예정이다. 또한 2월 나노조합 총회개최 이후 대규모 포럼행사를 개최하여 그동안 기업들의 활동결과를 발표할 예정이다.

| 문의 사업화지원팀 김경환 과장(ntrakkh@nanokorea.net, 031-548-2023)

시제품 제작 및 성능평가지원사업 성과 가시화

현재 나노기업은 대부분 중소·벤처기업으로 우수한 기술·제품을 보유하고서도 이를 수요처에 적용하는 과정에서 어려움을 겪고 있다.

수요기업에서는 나노기업의 제품을 적용·채택하기 위해 다양한 시제품 및 성능평가(신뢰성 및 검증 등)를 요구하고 있으나 나노기업은 이에 대한 비용 부담으로 수요기업의 요구를 대응하지 못하는 상황이다. 이는 우수 나노기술·제품이 다양한 산업분야에 적용되지 못해 新산업 창출의 기회를 저해함과 동시에 기업이 보유한 나노기술 성과가 사장되거나 퇴색될 우려가 있는 것이다. 이에, 산업통상자원부는 '13년 기술로사업으로 수요기업의 Needs에 맞춘 시제품 제작 및 성능평가를 지원하고 있으며 우리조합은 나노기업의 제품이 다양한 산업분야에 적용되어 고부가가치를 창출할 수 있도록 다양한 활동을 하고 있다.

현재 나노제품은 원소재와 중간재가 대부분이다. 본 사업은 이와 같은 제품들이 수요기업의 다양한 요구사항에 맞춰 시제품 제작과 성능을 검증할 수 있도록 지원하고 있다. 이를 통해 우수 나노제품이 다양한 수요처에 적용될 수 있는 기회를 제공하여 나노기업 제품이 거래가 활성화되고 나노융합분야의 사업화를 촉진하는 것이 궁극적인 목표이다.

본 사업은 '13년부터 2년간 기술로사업으로 운영되어왔으며 올해부터는 나노조합의 대표적 기업지원 사업인 T⁺2B 본 사업에 포함되어 나노기업들을 본격적으로 지원하고 있다.

최근 조사된 18개 기업들의 주요 성과는 다음과 같다.

성과 지표	성과 현황		'13년 사업 종료시점 성과현황
	지원기업 합계	지원기업 평균	
매출 발생	국내 21건 (1,184백만원)	1.2건 (70백만원)	11건 (298백만원)
	국외 8건 (1,067백만원)	0.5건 (62백만원)	-
납품 건의	국내 14건 (3,703백만원)	0.8건 (218백만원)	23건 (10,200백만원)
	국외 11건 (6,562백만원)	0.7건 (386백만원)	20건 (10,500백만원)
협력 계약	국내 7건(NDA) 3건(MOU) 2건(투자유치) 2건(공급계약)	-	1건(MOU) 2건(NDA)
	국외 8건(MOU) 1건(NDA)	-	1건(NDA)
특허 논문	국내 4건(특허등록) 2건(특허출원)	-	-
	국외 1건(특허출원) 2건(논문등록)	-	-

▲ 18종 제품 선정 지원 (시제품 제작 12건, 성능평가 12건)

앞으로 T⁺2B 사업과 연계하여 파생수요가 창출될 수 있도록 지속적인 수요연계 지원이 이루어질 계획이며 이를 통한 우수 제품화 사례 발생 및 나노기업들의 매출증대가 이루어 질 것으로 기대된다.

I 문의 사업화지원팀 최우석대리
(ntrachoi@nanokorea.net, 031-548-2015)

해외
전시회
참가

해외 나노기술 및 수요산업 전시회 탐방기

나노조합은 매년 주요국가의 나노기술 동향 및 산업화 현황을 조사하기 위해 해외나노기술전시회에 참가하고 있다. 세계 최대 나노기술전시회인 일본 'Nanotech'를 포함, 중국의 "Chinano", 이란의 "Iran Nano", 2015년 처음 참가한 쿠바의 "Nano 5"가 이에 해당된다. 더불어 국내 나노기업의 해외판로 개척을 위해 나노기술이 적용될 수 있는 산업전시회인 일본의 "Highly Functional Material World"에도 방문했다.

일본과 중국에는 약 35개 국내 나노기업이 참가하여 약 500억의 거래상당 실적을 달성하였고 쿠바와 이란은 주요인사와 미팅을 통해 MOU체결 등 국제 협력 체계를 구축하였다.

I. 일본 Nano Tech 2016



Nano Tech 2016

일시/장소 '16.1.27.(수)~29.(금) / 일본 동경
행사규모 586개사 830부스, 48,154명 참관

세계 최대규모의 나노기술전시회인 일본 Nano tech 전시회는 2015년 15회를 맞이하여 동경 빅사이트에서 개최되었다. 전시회는 586개사 830부스 규모로 최신 나노융합기술 및 응용제품을 선보였으며, 48,154명이 참관하여 국제적인 기술교류와 비즈니스가 활발히 진행되었다.

해외에서는 총 12개국에서 국가관으로 참여하여 국가별 나노기술 개발성과와 상용화 제품을 선보였다. 특징적인 것은 유럽 지역의 참여 국가수와 참가 규모가 축소되고 있는 반면 한국을 포함한 아시아 국가는 점차 확대되고 있어 일본나노테크가 아시아 나노기술의 중심으로 자리매김 하고 있음을 확인할 수 있었다.

이번 전시회에서 나타난 산업 트렌드는 나노제품이 전자, 디스플레이 등 특정산업에 머무르지 않고 다양한 산업분야에 적용되었으며, 기술적으로는 나노셀룰로오스가 두각을 보였다. 나노융합제품은 Toray, Fujifilm, Ricoh 등 대기업의 주도로 생활용품, 바이오, 에너지, 웨어러블 등 응용제품을 선보였으며, 이는 나노기술이 다양한 분야에 확산되고 있음을 단적으로 보여주고 있다.

셀룰로오스가 적용된 경량/고강도 운동화 (AIST)



CNT Yam적용 고성능 오디오 케이블 (TEJIN)



CF+CNT 복합소재 NITTA



한국관 전경



나노셀룰로오스는 고성능·친환경 소재로 CNT, 그래핀에 이어 차세대 신소재로 부상하고 있으며, 상용화를 위해 일본 정부에서는 민간과 협력하여 응용제품개발에 집중하고 있다. 한국은 나노융합산업연구조합을 중심으로 국내 기업, 연구소, 사업단 등 한국관을 조성하여 다양한 비즈니스 활동을 추진하였다. 한국관은 총 23개 기업(관), 40부스 규모로 해외국가관중 가장 큰 규모로 출품 하였다. 참관객도 200명이 넘어 역대 최대규모로 전시회를 관람했다. 한국 기업(관)은 전시회를 통해 3일간 총 427억원 규모의 거래상담(205건)을 진행하였으며, 약 34억원의 현장계약이 성사되는 등 실질적인 성과를 거두었다.

일본의 나노기술은 한국보다 한단계 발전되어 있기는 하지만 산업적 적용과 응용측면에서는 대동소이하다고 볼 수 있다. 앞으로 일본나노테크나 일본기업과 교류협력을 통해서 한국과 일본의 기술적 격차를 줄이고 산업적 응용측면에서는 우리나라, 우리기업이 더 앞서 나가길 바란다.

| 문의 이상훈 대리(ntrash@nanokorea.net, 031-548-2028)

제품거래 상담



주요인사 간담회



Nano 5

일시/장소 '15.9.14.(월)~18.(금) / 쿠바 아바나

행사규모 10개사 참가, 135편 논문 발표



NANOSTRUCTURED COMPOUNDS FOR MICROBIOLOGICAL DIAGNOSIS

1. Lubana Rodriguez, 2. Jose Luis Rodriguez, 3. Jose Luis Rodriguez, 4. Jose Luis Rodriguez, 5. Jose Luis Rodriguez

INTRODUCTION

As the microbiological diagnosis and for the quality control of water and food, the use of physical and biological properties provide the design of new microfluidic devices.

AIMS OF THIS WORK

was to obtain a compound composed by hydrogels, and a fluorescent organic marker for the detection of E. coli.

MATERIALS AND METHODS

As a preliminary of diagnosis, of different E. coli strains, were measured at different concentrations of the material in a nutrient broth, determining optical density in 1440 s as equivalent obtained was subtracted the resulting components and was taken spectral detection.

RESULTS

As study of spectrophotometry of dispersed at different concentrations allowed to significant differences in optical density assured spectrofluorometrically even at the test hour at end.



II. 쿠바 Nano 5


2011년부터 정부주도로 개최해 오고 있는 쿠바 NANO 5는 2015년 5회째를 맞이하여 아바나 국제컨퍼런스 센터에서 개최되었다. 국가평의회 과학자문기관인 SASC가 주최기관인 NANO 5는 국가내 중요행사로 지정되어 있는 실정이다. 행사규모는 크지 않은 편이나 의료선진국인 만큼 나노바이오 분야에 대해서는 수준높은 강연이 진행되었다.

나노조합은 2015년 최초로 한국대표단을 구성하여 쿠바를 방문하였다. 대표단에는 한국생명공학연구원 정봉현 단장, 전자부품연구원 김윤진 박사, 나노조합 고동희 과장, 코트라 담당자 등 총 5명으로 구성되었다. 대표단은 홍보부스 운영 및 각종 행사 참여를 통해 한국의 나노기술을 홍보하였고, 쿠바의 나노기술에 대한 현황도 파악 하였다. 특히 행사 2일차에는 쿠바 국가평의회 과학고문인 카스트로 디아즈 발라르트 박사와 미팅을 통해 양국간 산업정보 공유, 국제행사 참가, 공동심포지엄 개최 등 협력사항에 대해 논의 하였다.

세계에서 몇 남지 않은 사회주의국가인 쿠바는 최근 국교 정상화로 경제제재가 완화되어 미국, 유럽, 중국 등 해외국가와의 경제협력체계를 구축하고 있는 단계이다. 한국은 이러한 상황을 기회삼아서 나노바이오·의료분야의 활발한 교류가 필요할 것으로 보이며, 이번 방문이 협력의 시발점이 되길 기대해 본다.

| 문의 이상훈 대리(ntrash@nanokorea.net, 031-548-2028)

III. 이란 IRAN NANO 2015



IRAN NANO 2015
 일시/장소 '15.10.5.(월)~8.(목) / 이란 테헤란
 행사규모 140개사 300부스

석유 생산국에서 이제는 첨단기술강국을 꿈꾸는 이란은 국가 주요 수익사업인 석유/가스의 의존도를 줄이고 첨단기술분야를 집중 육성중이다. 이러한 첨단기술 분야의 중심에 나노기술이 자리하고 있다

나노조합은 이란과 지난 2010년부터 나노코리아 전시회를 통하여 우호적인 협력관계를 유지해오고 있으며 양국 기술교류를 위해 매년 상호 전시회에 참가하고 있다. 2016년에는 MOU체결을 통해 더욱 다양한 양국 나노기술 교류를 활성화 할 계획이다.

지난해 10월 5일부터 4일간 이란 테헤란 국제시장에서 개최된 IRAN NANO 2015는 8회째를 맞이하였다. 140개 기업 300여부스가 참가하고 5천명이 관람한 본 전시회는 중동을 대표하는 나노 전시회이다. 2015년 눈여겨 볼 사항은 특별전시관이었다. 정부 R&D성과를 소개한 'Nano Match', 학교 및 신진연구자의 연구를 전시한 'Nano Club', 건축 중심의 나노기술적용 제품으로 만들어진 'Nano House'가 이에 해당한다.

이란의 나노기술은 국내 및 선진국에 비하면 아직은 많이 부족한 단계에 있지만, 정부주도의 나노기술 자원과 나노기술 교육 확대 등을 통해 향후 발전 가능성은 매우 크다고 판단된다. 특히 나노인력 양성부분은 정부가 가장 강조하고 집중 육성하는 분야로 전시장 내에서도 학생들의 높은 참여도와 관심을 보면 이란의 나노기술 미래가 밝을 것이라 생각된다. 이란 정부는 매년 2000억원 규모로 나노기술 발전을 지원하고 있으며, 향후 2~3년안에 경제시장이 전면 개방될 예정이다. 앞으로 선진 나노기술 도입과 함께 나노기술이 발전한다면 이란은 나노기술강국로의 도약을 기대해 볼 수 있을 것이다.

| 문의 이상훈 대리(ntrash@nanokorea.net, 031-548-2028)



IV. 일본 Highly Functional Material World in Osaka



Highly Functional Material World in Osaka

일시/장소 '15.10.7(수)~9(금) / 일본 오사카
행사규모 1310개 기업 2,500부스, 50,000명 참관

일본 최대 규모 고기능성 소재 전문 전시회인 “2015 Highly Functional Material World in Osaka”가 지난 10월 7일(수)부터 9일(금)까지 일본 오사카 INTEX전시장에서 개최되었다.

본 전시회는 4월 동경에서 열린 행사와 동일한 성격의 전시행사로 작년보다 오사카에서도 열리게 되었으며, 전시 구성은 필름 제품, 금속제품, 플라스틱제품 등 3개로 구성된 전시회다. 이번 오사카 전시행사는 제조시설이 많은 오사카지역의 산업적 특징을 반영하듯 소재(원소재) 보다는 제조장비, 중간부품이 두드러졌으며, 소니, 도요타 등 완제품기업 보다는 필름, 코팅 관련 국내외 기업 및 상사들의 참관이 다수인 행사다.

금년 일본 오사카 전시행사는 금속, 플라스틱, 필름 등에 대한 전시행사 간의 경계가 모호하고, 소재 보다는 중간부품과 장비 위주의 전시가 주로 이루어졌다. 특히, 디스플레이 등 전자소재와 연관된 소재, 부품을 포함하여 농업, 식품, 플렉서블 제품 등 다양한 종류의 제품들이 전시되었으나, 그 수는 많지 않아 전체적인 동향을 보기에는 어려움이 있었다.

구분	동경 전시행사	오사카 전시행사
전시 규모	2,500부스 57,527명 참관	2,350부스 45,259명 참관
전시 분야	필름, 플라스틱, 금속, 광학, 디스플레이	필름, 플라스틱, 금속, 제조장비
전시 특징	<ul style="list-style-type: none"> · 필름과 플라스틱의 경계 모호 · 소니, 도요타 등 대기업 바이어 다수 · 제조장비-소재-중간재-완제품까지 모든 솔루션 확인 · 중국바이어의 대거 참관 및 한국을 최대 수요국으로 인식하는 경향 · 한국국가관 첫 참가 (4개사 8개 부스, 조합포함) 	<ul style="list-style-type: none"> · 제조장비와 중간제품에 집중 · 코팅, 필름기업 및 상사들의 참관 다수 차지 · 최근 개발중인 첨단소재(나노셀룰로오스, 천연소재 등)의 등장 · 중국국경절(10.1~7)에 따른 중국 바이어 금속 감소 · 한국국가관 최대 규모 참가 (11개사 12개 부스, 조합포함)

▲ 동경 Vs. 오사카 전시행사 특징 비교

각 분야(플라스틱, 필름, 금속)별 다양한 제품이 전시되었으나, 원소재 보다는 중간재와 제조장비가 다수를 차지하고 있었다. 먼저 'PlasticTech Osaka(플라스틱 관련 전시)'의 경우 CF(탄소 파이버) 복합 플라스틱이 적용된 자동차 및 산업용 부품, 나노셀룰로오스 등 천연소재가 적용된 복합소재를 확인할 수 있었으며, 동경 행사에 선보였던 웨어러블 IT기기용 연질플라스틱, 이종물질 접합용 레진 소재 등도 전시되었다.

두 번째로 FilmTech Osaka (필름 관련 전시)는 식품포장, 농업용기능성필름, 선도유지필름, 양면테이프, 전도성필름 등 다양한 제품이 선보였으며, 이를 제조하기 위한 제조장비의 비중도 상당히 높다. 지난 동경전시행사에서 부각되었던 디스플레이용 필름제품(터치, 플렉서블 등)을 전시하는 기업은 많지 않았으나, 디스플레이용 소재를 건축용 창호제품에 적용하는 등의 재미있는 사례를 찾을 수 있었다.

마지막으로 Metal Osaka (금속 관련 전시)는 자동차용 경량화 소재(알루미늄, 마그네슘 등), 건축·인테리어용 스테인리스 마감재, 전자파차폐용 자성소재 등 다양한 금속제품이 전시되었다.

또한 3D프린팅 기술을 통해 구현된 금속몰드/금형 제품과 표면처리 등 공정기술에 의해 구현된 제품을 확인할 수 있었다. 한국은 최대 규모로 한국관을 구성하여 참가하였으며, 활발한 비즈니스 활동을 전개하였다. 나노조합에서 11개사(12부스, 조합포함)로 역대 최대 규모로 국가관을 구성하였으며, 코오롱, SK, LG 전자 등 다수의 참관객이 조합과 함께 참관하였다.

나노조합은 앞으로도 4월과 10월에 열리는 Highly Functional World에 지속적으로 참가하여 일본 내 신시장개척을 지원할 예정이다.

| 문의 김경환 과장(ntrakkh@nanokorea.net, 031-548-2023)



V. 중국 CHInano 2015



CHInano 2015

일시/장소 '15.10.28.(수)~30.(금) / 중국 강소성
행사규모 230개사 270부스

중국의 연구성과 교류 및 산업화 촉진을 위해 정부차원에
서 육성하고 있는 CHInano는 2015년 6회째를 맞이하
여 10월 28일부터 3일간 중국 강소성 소주 국제엑스포센터에서
개최되었다. 전시회는 총 10개국 230개사 270여부스 규모로 개
최되었고, 동시진행된 컨퍼런스는 나노소재, 나노소자, MEMS, 인
쇄전자 등 9개의 분야에서 유명인사들이 발표하고 1,000명 이상
이 등록하는 등 성황을 이루었다.

조합은 전시회에 홍보부스를 운영하여 중국 나노기술산업동향을
파악하였다. 전시회는 크게 나노측정/생산 장비, 나노소재, 연구
소, 해외 단체로 구성되어 있었다. 2015년에는 원소재 중심의 나
노소재의 출품이 증가하였으나, 응용 및 적용을 위한 기술성숙도
는 아직 미흡한 것으로 보였다.

조합은 중국 나노폴리스와 미팅을 통해 협력체계구축을 위한 논
의를 진행하였다. 앞으로 정기적인 만남을 통해 구체적인 협력방
안을 찾기로 했다.

중국은 본 행사를 통해 국가의 나노분야에 대한 지속적인 투자가
이루어 지고 있음을 확인할 수 있었다. 특히 나노기술 특화단지인
나노폴리스에는 나노기업/연구소/대학/투자기관의 유입이 증가되
고 있는 상황이며, 네덜란드, 캐나다, 이란 등 해외국가들은 나노
폴리스에 분원을 개소하는 등 높은 관심을 보이고 있었다.

| 문의 박주영 팀장(ntrapjy@nanokroea.net, 031-548-2024)



나노조합, 2016년 희망찬 시작(시무식)

2016년은 붉은 원숭이해이다. 원숭이는 사랑과 건강, 성공과 수호를 뜻한다. 특히 지혜는 인간을 제외하고는 단연 으뜸이라 할 수 있다.

나노조합 직원들은 지난 1월 4일 수원외의 명산인 광교산에서 새해를 시작했다. 원숭이의 상징인 사랑과 건강, 지혜의 의미를 되새기며 올해의 각오를 다지는 시간이었다. 불확실한 미래, 불완전한 내일에도 나노기업이 성공하고 국제적으로 영향력이 있는 히든 챔피언 기업이 될 수 있도록 나노조합 직원들은 최선을 다할 것이다.

2016년, 나노조합 사무국 및 임직원사 모두 파이팅!



2016년 나노조합 정기이사회 및 총회 개최 안내

우리 조합은 '16년 2월 24일(수)에 임·회원사를 모시고, 나노조합 '15년 사업실적 보고와 '16년 사업계획 의결 등 나노조합 운영에 필요한 주요 의안을 논의하고 결정하는 '2016년 나노조합 정기이사회 및 정기총회'를 개최한다. 바쁘시더라도 꼭 참석하시어 나노조합의 앞으로 나아갈 방향에 대한 많은 의견을 부탁드립니다.



'16년 정기이사회

참석대상 | 나노조합 임원사

일 시 | 2016년 2월 24일(수) 09:30~10:50

장 소 | 더팔래스호텔 서울 3F 체리룸

주요 내용 | 총회 안건 사전 심의



'16년 정기총회

참석대상 | 나노조합 임·회원사

일 시 | 2016년 2월 24일(수) 11:00~13:30

장 소 | 더팔래스호텔 서울 B1F 다이너스티홀

주요 내용 |

'15년 사업실적 보고 및 '16년 사업계획 의결,
신규임원 선출 및 사무국 현황 보고 등

중소기업청, 2016년도 중소·중견기업 기술개발 지원사업 공고 안내

중소·중견기업의 신기술·신제품 개발 및 공정혁신 등 기술경쟁력 향상을 위하여 중소기업청에서 추진하고 있는 <2016년 중소·중견기업 기술개발 지원사업>을 다음과 같이 안내하오니 참고하시기 바랍니다.

신청자격

관계법령에 의한 중소·중견기업은 모두 가능

신청방법

온라인(인터넷)을 통한 사업계획서 접수 (<http://www.smtech.go.kr>)

세부사업별 공고

중소기업청(<http://www.smba.go.kr>),
중소기업기술개발종합관리시스템
(<http://www.smtech.go.kr>) 참고

2016년 중소·중견기업 기술개발 지원사업 현황

구분	세부사업명	내역사업명	지원규모	사업공고	신청접수	
중 소 기 업	창업성장 기술개발	창업기업기술개발	1,684	1, 6월	2, 7월	
		1인창조기업기술개발	204	2월	3~5월	
	제품·공정 개선 기술개발	제품공정개선	268	1월	2, 7월	
		뿌리기업 공정	59	2월	3, 8월	
		현장수요형	50	5월	6월	
	산학협력 기술개발	첫걸음 R&D	첫걸음	347	1월	2, 6월
			부설연구소 신규설치	131	1월	2, 6월
		도약 R&D	도약	393	1월	2, 6월
			연구마을	177	1월	2, 4월
			산연전용	283	1월	2, 4월
		이공계전문가R&D 서포터즈	51	1월	3월~	
	중소기업 융·복합 기술개발	융합전략과제	340	1월	1~2월	
		현장기획과제	565	1,7월	1~2월 7~8월	
		중소기업상용화기술개발	1,420	1, 4, 8월	2~9월	
	중소기업 기술혁신 개발		글로벌전략기술개발	636	'15.12월, '16.5월	'15.12~1월, '16.5~6월
			혁신기업기술개발	1,525	'15.12월, '16.2,4	'15.12월, '16.1~5월
			기업서비스연구개발	99	'15.12월	'15.12~16.1월
		시장창출형 창조기술개발	57	1월	2월	
	중소기업 R&D기획 역량제고		R&D기획지원	50	1,5월	2, 6월
			R&D기획역량강화	5	1월	연 중
연구장비 공동활용 지원		주관기관 공동활용	170	'15.12월	연 중	
		자유형 공동활용	17	'15.12월	연 중	
	WC300프로젝트 R&D지원	874	'15.12월, '16.6월	'15.12~1월, '16.7월		
	중소중견기업기술경쟁력강화파트너십	23	1월	2~4월		

연구성과실용화진흥원 연구성과사업화지원사업 안내



연구성과실용화진흥원에서 수행하고 있는 연구성과 사업화지원사업은 기초·원천 연구성과 분석을 통한 사업화 유망기술 발굴 및 기술 업그레이드 R&D, 대형연구 시설을 활용한 제품, 기술 혁신을 지원하기 위함이다.

사업내용은 크게 기술컨설팅·마케팅, 기술업그레이드 R&D, 대형연구시설기반활용 R&D 지원으로 구분되어 있다.

R&D 후속지원으로 기술의 죽음의 계곡을 극복하여 기초·원천 연구성과의 기술 이전 가능성 향상 및 사업화 촉진을 위한 본사업의 많은 관심을 바란다.

담당자
연구성과실용화진흥원 백상운 선임(02-736-9021)

구분	사업내용	비고
기술 컨설팅 마케팅	사업화 후보기술 대상 3P/경제성 분석, SMK 작성, 수요기업 발굴 지원 기술설명 및 홍보 등을 통해 기술이전 마케팅 지원	
기술 업그레이드 R&D	R&BD 기획컨설팅 지원(BM설계 포함) : 경영, 기술, 마케팅, 자금조달계획 등에 대한 전문 컨설팅 지원 기술업그레이드 R&BD 지원 : 시제품 제작, 성능 개량 및 향상 등 사업화에 필요한 추가 연구개발 지원(1.4억원/연, 최대 2년) 사업화 자금 지원 : 기술담보 융자 지원(기술보증기금)	기초·원천 우수 연구성과
대형 연구시설 기반 활용 R&D 지원	첨단 대형연구시설(슈퍼컴, 가속기, 핵융합, 연구로 등)을 활용한 상업적 응용·제공, 중소기업의 제품기술 혁신지원 - 대형연구시설 활용 시설 이용료, 시제품 제작, 시설 연구자기술지원 등 사업화에 필요한 R&D 지원 - 후속 사업화를 위한 사업화 자금 조달 연계 지원	대형연구시설과 중소·중견기업의 産-學-研 컨소시엄

* 2016년도 지원분야 및 계획은 추후 홈페이지에서 확인 가능(www.compa.re.kr)

서울대학교 나노융합 IP 최고전략과정 13기 모집안내

서울대학교 공과대학이 주관하며 경영대학, 법과대학이 공동 참여하는 '나노융합IP최고전략과정'의 13기 수강생을 모집한다. 인공지능, 로봇, 전기자동차, 개인맞춤형의료 등의 분야에서 새로운 성장의 기회와 도전을 동시에 제공하는 NIP는 대학 및 연구소의 최고 원천기술을 CEO/CTO, 투자자, 정책결정자, 변호사/변리사 등 경제 주체들에게 소개하고 사업화 가능성을 찾는 자리다.

특히 금번부터 NIP 300 프로그램을 도입하여 '유비쿼터스 바이오/의료, 에너지 클린텍, 나노 재료, 스마트 IT'분야의 새로운 기술트렌드와 IP를 실제 산업화에 적용할 예정이다.

NIP 과정은 국내 최고의 연구자 및 개발자간 네트워킹의 자리로, 12기까지 총 370명의 동문들이 배출되었다. NIP 13기에 참여하여 시대의 변화에 대응하고, 실질적인 비즈니스 네트워크를 구축하여 비전의 바다를 함께 항해하길 바란다.

NIP과정의 특징

- 서울대 교수를 중심으로 국내외 최고 과학자의 기술트렌드 및 IP강의
- 분과별 지도교수제에 의해 사업화 기술과 경영전략 지도
- 각계각층의 동문들과 다양한 교류활동 지원

모집요강

- 교육기간 : 2016.3.11.~8.26(약 6개월)
- 강의시간 : 매주 수요일 17:00~21:00(4시간)
- 모집인원/기간 : 40명 / 수시모집
- 접수방법 : 이메일(nanoip@snu.ac.kr) 또는 우편(서울 관악구 1 대학동 산 56-1 서울대학교 39동 131호)
- 문의전화 : 02-880-8901
- 홈페이지 : <http://nanoip.snu.ac.kr>



대·중소기업 구매상담회 개최 안내

중소기업청에서는 대·중소기업간 만남의 장(Business match-making fair)을 마련하여 판로개척, 납품, 입점 등 중소기업에게 대기업 등과의 실질적인 협력기회를 제공하기 위해 대·중소기업 구매상담회를 개최한다.
지원대상 및 절차는 다음과 같으니 많은 기업의 참여를 바란다.

지원대상 및 내용

- 국내 주요 대기업·중견기업·공공기관과 거래, 납품, 입점 등의 상담을 희망하는 중소기업
- 구매상담회 3회 및 부대행사(상품개발아카데미 등) ※ 별도 참가비 없음
- 구매상담회 대기업(중견기업·공공기관) 구매담당자와 중소기업간 만남의 장을 제공하여 구매상담 및 협력사 등록 등 지원
- 상품개발아카데미 대기업(중견기업·공공기관) 구매정책 및 중소기업 판로역량강화를 위한 교육프로그램 지원

지원절차 및 신청방법

- 지원절차



- 신청방법 : 매치넷 홈페이지(www.matchnet.or.kr)를 통한 온라인 신청

추진일정

구 분	공 고	신청·접수	상담매칭	상담회 개최
1회 (울산)	2월	2월	3월	4월
2회 (충북)	4월	5월	6월	7월
3회 (경기)	9월	9월	10월	11월

- 담당 및 문의사항 대·중소기업 협력재단 최성욱 과장 02)368-8472

2016년도 산학연협력 기술개발사업 시행계획 공고

산학연협력을 통한 중소기업 기술혁신 촉진을 위해 『2016년도 산학연협력 기술개발사업 시행계획』을 다음과 같이 공고하며, 동 사업에 참여하고자 하는 중소기업 및 주관기관(대학·연구기관)은 사업안내에 따라 신청하길 바란다.

■ 사업목적

대학·연구기관이 보유한 연구개발 인프라를 활용하여 기술기반이 취약한 중소기업의 기술혁신능력 제고 및 혁신기술의 사업화 촉진

■ 지원규모 1,382억원

■ 지원내용

첫걸음 R&D

첫걸음과제 : 정부 R&D에 처음 참여하는 중소기업을 대상으로 대학·연구기관과 연계한 기술개발 지원

기업부설연구소 신규설치과제 : 부설연구소를 처음 설치하는 중소기업을 대상으로 대학·연구기관 내에 기업부설연구소 설치를 통한 공동기술개발 지원

도약 R&D

도약과제 : 기술혁신 역량 부족, 성장 정체 중소기업 등을 대상으로 대학·연구기관과 연계한 기술개발 지원

산연전용과제 : 인적·물적 인프라가 우수한 연구기관을 지정하여, 기술혁신 역량강화가 필요한 중소기업을 대상으로 공동기술개발 지원

연구마을과제 : 중소기업의 연구기능을 대학·연구기관 내에 집적화하여 상시 기술협력체계를 구축하고 사업화 연계 기술개발 지원

이공계전문가 기술개발 서포터즈

이공계전문가를 활용하여 중소·중견기업의 당면 기술애로 진단·해결 지원

■ 지원대상 및 한도

대상 중소기업, 대학, 연구기관

정부출연금 총사업비의 75%이내에서 최대 2년, 2억원까지 지원

민간부담금 중소기업은 총사업비의 25%이상을 부담

■ 신청기간 및 방법

구분	신청대상	신청시기	신청방법
첫걸음 R&D	첫걸음과제	중소기업	온라인 신청 (www.smttech.go.kr) 신청 종료일 18:00 기준으로 신청마감
	기업부설연구소 신규설치과제	중소기업	
		중소기업	
도약 R&D	도약과제	중소기업	우편 또는 방문 신청
	산연전용과제	연구기관	
		중소기업	별도안내
	연구마을과제	대학·연구기관	2월
중소기업		별도안내	주관기관 자체 안내·모집

■ 문의처

기관명	문의처		주소
	첫걸음과제, 도약과제	기업부설 연구소과제	
서울지방 중소기업청	02-2110-6361	02-2110-6361	경기도 과천시 관문로 47
부산울산지방 중소기업청	051-601-5147	051-601-5145	부산 강서구 녹산산단 335로 8
대구경북지방 중소기업청	053-659-2502	053-659-2506	대구 달서구 성서4차 첨단로 122-11
광주전남지방 중소기업청	062-360-9159	062-360-9160	광주 서구 경열로 17번길 12
경기지방 중소기업청	031-201-6972	031-201-6981	경기도 수원시 영통구 반달로 87
인천지방 중소기업청	032-450-1158	032-450-1174	인천 남동구 은봉로 82
대전충남지방 중소기업청	042-865-6146	042-865-6146	대전 유성구 가정북로 104
강원지방 중소기업청	033-260-1632	033-260-1632	강원도 춘천시 안마산로 262
충북지방 중소기업청	043-230-5348	043-230-5343	충북 청원군 오창읍 중심상업로 48
전북지방 중소기업청	063-210-6444	063-210-6444	전북 전주시 완산구 서원로 77
경남지방 중소기업청	055-268-2572	055-268-2564	경남 창원시 의창구 창이대로 532번길 50
제주특별 자치도	064-710-2637	064-710-2637	제주시 문연로 6
한국산학 연합회	042-720-3350~6		대전광역시 서구 청사로 152



산업통상자원부 2016년 중점과제 성장동력 창출로 경쟁력 강화

우리나라 7개 부처(산업부, 미래부, 문화부, 복지부, 금융위, 방통위, 중기청)는 지난 1.18(월), 판교 차바이오 콤플렉스에서 2016년 연두 업무보고를 실시했다. 산업통상자원부의 중점사항은 '신성장동력 창출을 통한 산업경쟁력 강화'이다. 주요내용은 신산업 성과 조기창출, 주력산업의 고부가가치화 및 사업재편 적극지원, 획기적 규제완화, 정부역량 총력지원 등이다.

2016년도 중점 추진방향 및 과제

정부 주도

<신산업 창출>

민간의 신성장 분야 투자 조기가시화
ICT 융합 / 첨단 신소재 / 에너지 신산업 / 고급 소비재 / 바이오 헬스케어 / 의료관광 서비스

1) 65개 기업, 12.2조원 투자계획('16.1월 조사)
2) 서비스 발전전략 수립(기재부 주관)

민간 주도

<주력산업 고도화>

기술 융복합을 통한 고부가가치화, 신속한 사업재편
조선 철강 석유화학
반도체 디스플레이
플랜트 임진 방안

과감한 규제개선

- 신산업분야에 대한 전면적 규제 완화 추진
- 전국 27개 지역전략산업 선별적 규제 제로화
- 융합신제품 신속한 인증 및 표준 정립

정부지원역량 집중

- 신성장동력 분야 R&D 전폭 지원
- 금융, 세제, 입지, 인력 등 총체적 지원
- 초기수요 창출 및 글로벌 진출 촉진

민간투자 촉진을 위한 정부 총력지원체계 구축



회원사 동정

제이오, 안산시 투자유치로 시화 MTV 신공장 완공



제이오 강득주 대표

경기 안산시와 2011년 10월 투자유치 협약을 체결한 연구개발 중심의 벤처기업인 (주)제이오의

안산 시화MTV 신공장이 최근 준공식을 열고 본격적인 공장가동을 시작했다. 이번 준공식은 제종길 안산시장, 강득주 (주)제이오 대표이사, 이경훈 포스코에너지 부사장 등 유관 기관장, 제이오 및 협력업체 임원 등 200여명이 참석하는 자리였다. 제종길 안산시장은 축사를 통해 "최첨단 신소재 기업인 제이오 안산 신공장 준공을 축하하고, 제이오에서 탄소나노튜브를 소재로 하는 안산産(産) 전기자동차가 탄생되길 기대한다"며 "앞으로도 시는 지속적으로 기업을 위해 최상의 행정서비스를 제공해 기업하기 좋

은 안산 만들기에 최선을 다할 것"이라고 밝혔다. (주)제이오는 탄소나노튜브를 기반으로 하는 신소재 사업과 에너지, 신소재, 화공, 환경 분야의 엔지니어링 사업을 진행하고 있는 연구개발 중심의 벤처기업이다.

이번에 준공된 안산 신공장은 기존 인천공장의 약 2배 규모로 사무실 동 및 공장 동 등 2개 건물이 자리잡고 있으며, 공장 증축과 더불어 2020년에는 약 2200억원의 매출증대를 기대하고 있다. (출처 : 시민일보)

네패스, 2015 소재·부품기술상 산업통상자원부 장관 표창

첨단 웨이퍼레벨패키징(Wafer Level Packaging) 선도기업 네패스(대표 이병구)는 산업통상자원부와 산업기술진흥원이 서울무역전시장에서 개최한 '2015 소재·부품기술상'에서 산업통상자원부 장관 표창을 수상했다. 포상자인 반도체부품 개발팀 박윤목 팀장은 2010년 팬아웃WLP(이하 FOWLP) 기술 초기부터 개발을 주도해 'High Performance Fan-out Packaging' 기술개발 및 양산화로 세계 일류 기술의 선도화에 중요한 역할을 한 공로를 인정받아 이 상을 수상하게 되었다.

팬아웃WLP 기술은 기존의 와이어본딩(wire bonding)이나 서브스트레이트(Substrate)를 사용하지 않는 첨단 패키징 기술로서 초소형화 및 박형화 그리고 다기능을 구현해 사물인터넷(IoT) 및 웨어러블(Wearable) 등에 필수적인 기술이다. 한국에서는 네패스만이 상용화를 하고 있으며 세계적으로도 이 기술은 이제 시작단계에 있다.

앞서 네패스는 2010년 미국 반도체 업체 '프리스케일(Freescale)'과의 공동개발로 지난해 말부터 자동차용 반도체 양산에 성공했다.

또 핵심공정기술과 관련해 현재 국내 특허 3건을 등록했으며 해외 특허 3건이 등록 진행 중이다. (출처 : 프라임 경제)



네패스 이병구 회장

아모그린텍, 고열전도율 방열소재 사출용 복합소재 양산 설비 구축

전자부품 전문업체 아모그린텍이 철원플라즈마 산업기술연구원에서 기술이전 받은 방열소재 사출용 고분자 복합소재 양산에 나섰다.

아모그린텍(대표 김병규)은 강원도 철원군 소재 철원플라즈마산업기술연구원(원장 김성인) 서면 기업지원동에 연산 300톤 규모 고분자 복합소재 생산설비를 구축, 기념식을 갖고 방열부품용 사출 복합소재 생산에 돌입했다.

회사가 상용화한 고성능 복합소재는 철원플라즈마산업기술연구원이 개발, 지난 3월 기술 이전을 했다. 가격은 기존 방열소재 절반 수준에 불과하나, 성능이 3배 이상 높아 세계 시장에서 충분한 품질 및 가격경쟁력을 확보한 것으로 평가된다. 최근 개발한 1단계 제품은 열전도율에 따라 10·20·30W/mk(단위 길이·온도당 열에너지 전달 양) 3종의 사출용 콤파운드이다. 회사 측은 이 제품을 작은 쌀알 크기의 소재로 공급할 계

획이다. 고객사가 요구하면 원하는 형태로 사출도 해준다. 10W/mk급 보급형 제품은 가격이 기존 제품의 3분의 1 수준이고 30W/mk급 고열전도성 제품은 기존 제품과 제조 단가는 같지만 성능은 3배 우수하다. 무게는 현재 방열소재로 가장 많이 사용하는 알루미늄의 5분의 1에 불과하다. 알루미늄은 열전도율이 150W/mk 정도이고 철원플라즈마산업기술연구원이 개발한 복합소재는 최고 100W/mk까지 높일 수 있다.

아모그린텍은 최근 태양광 모듈 제조기업 E사에 이 기술을 활용해 개발한 건물일체형 태양전지 방열부품용 콤파운드를 판매했다. E사는 이를 방열부품으로 적용한 태양광 모듈 실증테스트를 진행 중이다. LED조명 회사에서 고효율 LED조명용 방열부재로 적용하기 위한 성능평가도 진행하고 있다.

회사는 지난 4월 기술이전을 받으면서 철원 동



아모그린텍 김병규 대표

송산업단지에 4000여평 규모 공장 부지를 매입했다. 올해 1차로 20억원가량 투자, 이번 방열 컴파운드 제조장비와 품질관리용 설비를 구축했다. 내년에는 복합소재 제조 공장을 건립하는 등 오는 2018년까지 총 100억원 이상을 투자한다. 이를 통해 세계 시장에서도 통할 수 있는 높은 가격경쟁력과 성능을 확보, 국내뿐만 아니라 세계 시장을 선점하고 있는 선진 기업과 경쟁할 계획이다. (출처 : 전자신문)

삼성전자-나노종합기술원, 5단 수직 적층 반도체 트랜지스터 개발

실리콘 기반 5단 수직 적층 반도체 트랜지스터와 이를 이용한 비휘발성 메모리가 국내 연구진에 의해 개발됐다.

이병현 삼성전자 메모리 사업부 책임연구원이 현재 KAIST 전기 및 전자공학부 박사과정(지도교수 최양규)을 이수하며 강민호 나노종합기술원 선임연구원과 함께 개발했다. 연구 결과는 나노 분야 학술지 '나노 레터스(Nano letters)' 11월 6일자 온라인판에 게재됐다.

연구팀은 전면-게이트 실리콘 나노선을 5간 수직으로 쌓는데 성공했다. 이는 단일 나노선 기반 트랜지스터보다 5배 이상 향상된 성능을 나타냈다. 수직 적층 나노선 구조는 말 그대로 위로 쌓기 때문에 단일 구조와 달리 면적이 증가되지 않아 집적도 향상에도 기여할 수 있다. 나노선 수직 적층은 개발된 '일괄 플라즈마 건식 식각 공정' 방식을 통해 이뤄졌다. 이 공정은 고분자 중합체를 이용해 패터닝 형성될 영역에 미리 보호막을

친 뒤 등방성 건식 식각을 통해 나노선 구조를 형성하는 기술이다. 이 기술은 지속적 소형화로 인해 기술적 한계에 부딪힌 반도체 트랜지스터 분야에 새로운 돌파구를 제시할 것으로 기대된다.

연구팀은 "건식 식각 공정 기술이 기존 방법보다 간단하고 안정적으로 수직 적층 실리콘나노선 구조 제작을 가능하게 할 것"이라며 "고성능 트랜지스터 개발에 응용할 수 있다"고 말했다.

반도체 트랜지스터 분야는 최근 10nm 시대에 접어들며 제작 공정 한계 및 누설전류로 인한 전력소모 문제가 커지는 어려움을 겪어왔다. 이번 기술 개발은 나노종합기술원 반도체 연구 기반과 김진수 부장 등 연구진들이 연구공정을 지원했다. 이번 연구는 글로벌프론티어사업 스마트IT융합시스템 연구단의 지원을 받아 수행되었다. (출처 : 전자신문)

레이언스, 휘어지는 구강센서 세계 최초 출시

국내 최대 디지털 엑스레이 시스템 제조업체인 레이언스는 세계 최초로 휘어지는 구강센서인 '이지센서 소프트'를 본격 출시한다고 밝혔다. 내년 코스닥 상장을 추진 중인 레이언스는 치과용 의료기 제조업체 바텍 자회사이다. 구강센서는 치과 진료에 필요한 장비로, 손상된 치아의 정밀 검사를 위해 입 안에 넣는 디지털 엑스레이 영상 검출장치이다. 치아의 정밀한 검사를 위해서는 환부와 엑스레이 영상 검출장치와의 밀착이 반드시 이루어져야 하는데 사람의 치아 배열은 타원형인데 반해 그 동안의 구강센서는 일직선의 형태로 이루어져 있어 검사 시 환자들의 많은 통증을 동반해 왔다. '이지센서 소프트'는 환자의 구강 형태에 따라 부드럽게 휘어지면서도 우수한 영상 품질을 구현해 내는 특성을 갖고 있다. 또한 기존의 딱딱한 플라스틱 소재 대신 탄성이 있는 실리콘 소재를 사용해 환자의 잇몸을 누르는 고통도 줄였다. 구부러지는 속성을 가지고 있는 만큼 내구성을 높여 외부의 충격 흡수에도 탁월하다.

특히, 레이언스의 이번 세계 최초로 휘어지는 구강센서 신제품은 휘어지는

반도체 기술의 자체 개발을 통해 이루어질 수 있었다. 레이언스는 휘어지는 구강센서 구현을 위해 플렉서블 CMOS(complementary metal-oxide semiconductor) 센서 설계와 구부러지는 속성에 대한 신뢰성 확보 등에 관한 기술 개발을 진행해 왔다. 여기에 국내 반도체 부품 패키징 전문업체 하나마이크론의 플렉서블 반도체 패키징 기술을 접목, 이번 제품 상용화에 성공했다.

현정훈 레이언스 사장은 "휘어진 상태에서도 왜곡 없는 고품질 영상 획득이 가능한 세계 최초의 구강센서로, 이번 제품 출시에 레이언스가 이미 디텍터 원천기술을 확보하고 있었기에 가능했다"며 "차별화된 기술적 우위를 가진 디지털 엑스레이 디텍터 전문기업으로 앞으로 늘 환자의 입장에서 생각하는 제품 개발이 이루어질 수 있도록 하겠다"고 말했다.

(출처 : 이데일리)

금호석화, 탄소나노튜브·합성고무로 미래 시장 노린다

유화업계 안팎에서 위기가 고조되고 있는 가운데 금호석유화학이 신성장 동력인 '탄소나노튜브(CNT)'와 합성고무 'SSBR'을 앞세워 미래 시장을 대비하고 있다. 업계에 따르면 국내 유화업계는 올해 고른 실적을 내며 선방했다는 평을 받고 있지만 세계 경기 불황과 유가 변동 등의 요인으로 내년에도 건전한 실적을 장담할 수 없는 상황이다. 이에 금호석화는 CNT와 SSBR에 대한 연구투자를 늘리는 한편 바이오매스 발전사업을 키워나가며 내실을 다지고 있다.

금호석화의 주력사업인 SSBR은 친환경 타이어에 사용되는 고기능성 합성고무이다. 국내에서도 최근 타이어 등급 효율제가 실시되면서 실리카 필러와 분산성이 좋은 고성능 SSBR의 수요가 늘어날 전망이다. 올 초 금호석화는 기존 고무연구팀에서 SSBR 부문을 분리·신설했으며 글로벌 타이어업체와의 협업을 이어나가고 있다. 특히 SSBR의 경우 하이엔드 시장으로 올라갈수록 맞춤형 제품에 대한 니즈가 커지기 때문에 고객사와 연구개발을 공동으로 진행하고 있다.

이와 함께 기존 합성고무 제품의 연구개발도 병행하고 있다. 일례로 의료용 라텍스장갑 시장에 대응하기 위해 합성라텍스 제품인 NB라텍스의 물성 다양화에 신경을 기울이고 있다. 인장강도와 가공성이 높으면서도 안전 기준을 만족시키는 제품을 개발하는 게 목표이다.

또한 금호석화는 '꿈의 소재'로 불리는 탄소나노튜브(CNT)도 신성장 동력의 한 축으로 집중 육성 중이다. CNT는 인장강도가 철의 100배에 이르며 전기 전도성이 구리보다 1000배 높아 복합소재로서 성장 잠재력이 큰 것으로 평가받았다. 이 회사는 올해 CNT 연구팀을 신설하고 제품 전도성을 높이는 동시에 '올레핀 복합재용 CNT'로 발전시킴으로써 전도성 시트용, 가전용, 자동차용 복합소재 등 응용제품 개발하고 있다.

금호석화는 CNT 상용화에 성공했으며 생산규모는 연 50톤 정도인 것으로 전해졌다. 현재는 시장이 완벽하게 형성되지 않은데다 비교적 가격이 높아 실적에 기여하고 있지는 않지만 향후 시장 가격이 떨어진다면 주력사업으로 자리매김할 것으로 회사 측은 전망하고 있다. (출처 : 뉴스웨이)

PARU



기업탐방 PART 1. (주)파루

파루는 환경과 미래를 위한 다양한 기술개발을 이루어가는 기업으로, 독보적인 기술력을 통해 전세계 곳곳에서 글로벌 기업으로 거듭나고 있으며 우리의 일상을 보다 편리하게 만드는 혁신적인 제품들을 선보이고 있다. 첨단 기술로 만나는 더 밝은 미래! 파루에서 시작된다.

파루 강문식 대표

주요제품/사업분야

전세계 12개국의 특허를 받은 고효율 태양광 추적 기술력을 통하여 미국, 일본, 중국, 독일, 프랑스 등 세계로 뻗어가고 있다.

특히, 미국 텍사스 지역에서 400MW 등 대형 프로젝트 수행 기반을 구축했다.

향후 사업계획

스마트폰, 터치스크린, 자동차 부품, 가전용품 등 일상생활 곳곳에서 혁신적인 변화를 경험할 수 있는 첨단 사업 인쇄전자 제품개발을 하고 있다. 어떤 분야보다 급속도로 성장해가고 있는 인쇄전자사업은 향후 5년 안에 200억 달러 이상의 대규모 글로벌 시장이 될 것이라 예상되고 있다. 집중적인 연구와 적극적인 투자를 통해 이미 구체적인 성과를 창출해내고 있는 파루는 기술 선점, 시장 선점을 목표로 한걸음 먼저 앞서가고 있다.

나노 기술개발 연구 동향

첨단 나노 기술이 탑재된 파루의 전자잉크는, 여러 기재 위에 전자회로와 소자가 손쉽게 인쇄되므로 다양한 분야에서의 제작이 가능하며 제조단가와 공정과정까지 줄일 수 있다.

은나노잉크와 그래비아인쇄를 통해 제작되는 히터필름은 얇고 가는 메쉬 선을 인쇄하여 히터를 제조하므로 발열이 균일하고 단선에 대한 위험이 적어 화재에 안전하다.

또한 소량의 은을 사용하므로 가격이 저렴하며, 얇고 가볍다. 뛰어난 성능의 미러히터는 이미 국내 주요 자동차에 널리 사용되고 있다.



기업탐방 PART 2. 에스맥(주)

에스맥(주) (SMAC) 2004년 삼성전자 핵심인력이 분사하여 창립된 아래 휴대폰용 모듈과 그 핵심 부품인 ITO Sensor를 생산하는 부품소재 전문기업이다. 창립 후 짧은 기간 동안 큰 성장을 하였으며 그 기술성과 생산성을 인정받아 2008년 1월 코스닥시장에 상장하였으며 지속적으로 성장했다.

현재 당사는 휴대폰용 모듈과 센서에 만족하지 않고 네비게이션, 생활가전 등 Touch를 사용하는 타 제품에도 공급을 하고 있으며 지속적인 신규공법의 센서 R&D를 통한 기존 사업 경쟁력 강화, 신규 아이템 발굴을 통하여 미래에도 꾸준한 성장을 지속할 수 있도록 기술 개발에 박차를 가하고 있다.



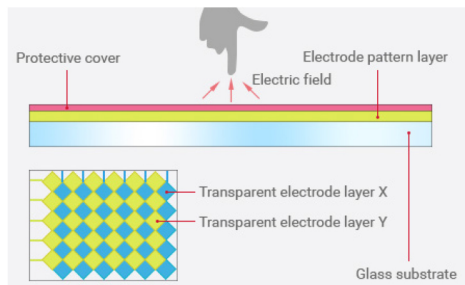
에스맥 이성철 대표

주요제품/사업분야

- Smart Phone, Tablet PC 용 TSP Module, ITO Sensor
- Navi 용 TSP Module, ITO Sensor
- 의료기기 용 TSP Module, ITO Sensor
- 생활가전(냉장고 등) 용 TSP Module, ITO Sensor

정전용량 방식

- 손가락 접촉에 따라 유도되는 전극간 정전용량 변화를 감지
- 공정이 복잡하고 상대적으로 고가이나 다양한 터치 동작의 인식이 가능



나노 기술개발 연구 동향

당사는 나노융복합 응용 기술의 미래 시장을 선점하고자 다양한 나노융복합 기술을 개발하고 있다. 투명전극의 나노임프린트 공정기술을 통한 미세 선폭 구현 기술, 나노잉크를 기반한 스크린 인쇄 기술로 미세 패턴 구현 및 나노잉크 충전기술 개발 등으로 다가올 인쇄 전자 기술 기반의 산업에 대비하고 있다. 또한, 나노융복합 기술을 기반한 여러 다양한 아이템의 국책 과제를 진행하고 있으며 이를 바탕으로 한 기술 개발을 통해 신규 아이템을 기획하고 사업화함으로써 다가올 나노융복합 응용제품기술에 시장 선점을 하고자 최선의 노력을 다하고 있다.

향후 사업계획

산업혁신 기술개발산업을 통한 신규 아이템 기술 개발과 자체 나노 잉크 및 나노공정 기술 개발을 통해 스마트폰의 주력사업을 기반으로 좀 더 다양한 사업군으로 확대하고자 자동차 부품 사업에도 발돋움하고자 한다. 특히, 나노융복합 기술 개발 과제를 통하여 이루어지는 디지털 기술 개발을 성공적으로 완수하여 2016년 인쇄 전자를 기반으로 한 FPCB 사업화를 목표로 매진할 계획이다.

얼마나 자주 웃나? "웃음은 보약보다 좋다"라는 속담이 있듯이 웃음 효과는 한마디로 말해 최고의 의술과도 같이 건강에 도움을 준다. 웃으면서 유쾌하게 지내는 것이 육체와 정신 건강에 좋다는 것은 동서고금이 공통으로 주장하는 진리다. 웃자.

웃어야 행복하고, 웃어야 건강하다.

부부가 지켜야 할 교통법규

1. 일방통행

'너는 너, 나는 나'하는 식의 일방 통행자는 부부 교통법규의 첫째 항목에서 딱지를 떼어야 합니다.

2. 차간 거리유지

앞차와 뒤차가 너무 가까우면 충돌하기 쉽고, 너무 멀어지면 다른 차가 끼어들니다. 부부간에도 지나치게 가까우면 충돌의 원인이 될 수도 있고, 반대로, 상대방에게 너무 무심하면 부부 사이에 제3의 인물이나 장애물이 끼어들 수 있습니다.

3. 경적금지

자동차의 경적으로 인한 피해가 큰 것처럼, 당신의 지나치게 큰 목소리는 상대방에게 스트레스를 줍니다.

4. 추월금지

무리하게 경쟁적으로 추월하는 일 때문에 서로 부딪혀서 대형사고가 납니다. 부부간 상대방을 경쟁상대로 생각하거나 상대방을 무시하면 사고가 납니다.

5. 차선위반

차선은 생명선입니다. 부부는 서로의 개성이 다르기 때문에 그것을 존중해야 합니다. 각자의 차선을 가면서 서로 도와주는 것이 바람직합니다.

6. 신호위반

배우자의 얼굴이 빨간 신호인지 파란 신호인지 알고 행동해야 현명합니다. 파란 신호를 기다리는 인내심도 필요합니다.

연상 아내의 비밀

우리 엄마는 연상 아빠는 연하 커플이다.

우리 아빠가 겨우 한살 아래지만, 우리 엄마는 늘 자랑이다.

"나 영계랑 살아~"

동네방네 자랑을 하고 다니신다. 그런데 나는 아빠가 엄마한테 "누나"라고 부르는 건 단 한 번도 본적이 없고 누나 대접해 주는 것도 본적이 없다.

"하긴 연하남편들이 다 그렇겠지 뭐"

나는 평소에 이렇게 생각했다. 그런데 오늘 너무 충격적인 사실을 알았다. 보통 우리 엄마와 아빠의 대화는 이렇다.

아빠 : 어이, 빨래는 했어?

엄마 : 네에~ 그럼요.

아빠 : 어이, 그거 가져왔어?

엄마 : 어머니 깜빡했네. 어찌죠?

오늘 엄마가 설거지를 하시는데 옆에서 과일을 깎으면서 물었다.

"엄마, 엄마보다 아빠가 더 어린데 왜 아빠는 반말로 하고 엄마는 존댓말을 해?"

그러자 엄마는...

"안 그럼 재 빠져~" ㅋㅋㅋ

- 웃으면서 삽시다~ -



2016년도 나노융합산업연구조합 연간 일정표

1분기
1~3월

- 사무국 사무식(1.4)
- CES(가전전시회) 2016 (1.6~9, 미국 라스베가스)
- 일본 Nanotech 2016(1.27~29, 일본 동경)
- 정기이사회/총회 (2.24, 더팔래스호텔)
- 인도 Bangalore Nano (3.3~4, 인도 방갈로르)

2분기
4~6월

- 일본 High Functional Material World (4.6~9, 일본 동경)
- 제 4회 나노융합산업기술인 등반대회 (4~5월)
- 중국 CHINA PLAS (4.25~28, 중국 상하이)
- 나노조합 2차 이사회 (5월)
- 나노조합 사무국 상반기 워크숍 (5월)
- 미국 Techconnect World 2016 (5.22~25, 미국 워싱턴DC)

3분기
7~9월

- NANO KOREA 2016 (7.13~15, 고양시 킨텍스)
- 나노조합 3차 이사회 (9월)
- 쿠바 SEMINARO DE NANOTECNOLOGIAS (9월)
- 일본 High Functional Material World 2016 (10.5~7, 일본 오사카)

4분기
10~12월

- 이란 NANO 2016 (10월)
- 중국 Chinano 2016 (10.26~28, 중국 소주)
- 나노조합 사무국 하반기 워크숍 (11월)
- 나노조합 송년이사회 (12월)



나노융합산업연구조합 회원가입안내

회원사 혜택

나노산업기술 정보제공

- 정부 정책 및 산업기술동향 제공
- 정책 및 해외보고서 등 각종 자료 열람 및 제공
- 나노인사이드 등 정보제공서비스

산업화 촉진 및 홍보, 마케팅 지원

- 나노코리아 전시회 참가 할인 혜택
- 해외 전시 참가 및 홍보 지원
- 사업화 지원사업 참여 혜택

연구· 기획 및 R&D 참여기회 제공

- 정부R&D과제 및 정책사업 등의 연구
- 기획활동 참여기회 제공

정부 의견 제안을 위한 창구

- 의견 및 애로사항 수렴을 통해 대정부 건의
- 정책반영을 위한 창구역할 및 의견대변

가입 절차

1. 가입신청서 작성
2. 가입신청서 송부
3. 가입비/연회비 납부

가입 신청서 구성

- 가입신청서
- 회원사정보(국·영문)
- 대표자 이력서(자체양식)
- 각서

가입비 및 연회비 <단위 : 만원>

구분	임원사		일반회원			준회원	
	대기업	중소기업	대기업	중소기업	출연 연구소	대학	법률사무소 등
가입비	600	300	300	200	300	100	-
연회비	600	300	300	200	300	100	50

NANOINSIDE

나 노 인 사 이 드