

 한국과학기술정보연구원 <small>Korea Institute of Science and Technology Information</small>	<h1>보도자료</h1>	http://www.kisti.re.kr
배포 즉시 보도 가능합니다.		
대전(본원) : 대외협력실 이종성 042-869-0976 / 이해준 0676 / 손영주 0997 문의 : 기술사업화센터 김성진 선임연구원(02-3299-6176)		
배포번호 : 2019-91 배포일자 : 2019.11.21.(목)	매수 : 보도자료 10매 (첨부자료 포함)	배포처 : 대외협력실

KISTI, 국내 최대의 과학기술 세미나인 '2019 미래유망기술세미나' 개최
- 중소·중견기업 '위기대응 전략아이템 10선' 선정 -

한국과학기술정보연구원(원장 최희윤, 이하 KISTI)은 오는 11월 22일 서울 코엑스 오디토리움에서 ‘2019 미래유망기술세미나’를 개최한다고 밝혔다. 미래유망기술세미나는 미래를 좌우할 핵심 유망기술을 발굴해 제시하고 그 기술들의 확보방안과 기술사업화 방안 등을 논의하는 자리로, 매회 2,000명이 넘는 산·학·연 관계자가 참석하는 국내 최대의 과학기술 세미나다. 2006년 시작돼 올해로 14회째를 맞았다.

이번 행사는 『Shape the future: 데이터 경제의 미래, 중소기업에서 답을 찾다.』를 주제로 진행된다. 이전의 세미나가 주로 유망기술을 제시하는 데 집중했다면, 이번 행사는 중소기업이 선제적이고 능동적으로 유망기술 중심의 혁신을 추진해 ‘Shape the future’ 방안을 찾도록 하는 데 초점을 맞췄다.

‘오픈 이노베이션’의 저자 빔 반하버베케(Wim Vanhaverbeke) 박사, JTBC ‘알쓸신잡’ 등에 출연하며 대중과 활발하게 소통하고 있는 뇌 과

학자 장동선 박사 등 국내·외 전문가들의 특강도 마련된다. 강연의 주제는 중소기업의 특성에 맞는 혁신성장 방안과 디지털 트랜스포메이션 등이다.

- 오픈 이노베이션(Open Innovation, 개방형 혁신) 개념을 처음 만든 학자 가운데 한 명으로 꼽히는 영국 서레이 대학교의 빔 반하버베케 박사는 ‘중소벤처기업을 위한 오픈 이노베이션 성공전략은 무엇인가?’라는 강연을 통해 중소기업형 오픈 이노베이션에 대해 강연한다. 특히, 중소기업과 대기업이 협력해 전략적으로 오픈 이노베이션을 추진해야 하는 이유를 성공사례를 들어 설명할 예정이다.

- 4차 산업혁명 시대에 필수적인 경영혁신 전략으로 꼽히는 디지털 트랜스포메이션을 주제로 한 강연도 이어진다. 두산그룹 최고디지털혁신책임자(CDO) 형원준 사장은 ‘제조업을 위한 디지털트랜스포메이션 대응전략’, 삼성 SDS 윤심 부사장은 ‘중소기업을 위한 디지털 트랜스포메이션 핵심 기술’이라는 강연을 통해 중소기업형 디지털 트랜스포메이션의 중요성을 강조할 계획이다.

- 뇌 과학자이자 현대자동차그룹 미래전략기술팀장인 장동선 박사는 ‘사람이 미래의 중심에 있다.’를 주제로 기계 중심 기술이 아닌 사람의 행복과 편리를 위한 기술이 미래를 좌우할 것이며, 특히 인간과 인간의 연결(mind-mind interface)에 주목해야 한다는 내용으로 강연한다.

- 아울러, 과학기술정보통신부 김성수 과학기술혁신본부장은 ‘부품·소재 분야 위기대응 정책방향과 중소·중견기업의 대응전략’에 대해, KISTI 테

이터분석본부 김은선 본부장은 ‘중소·중견기업의 위기대응을 위한 전략아이템’에 대해, 그리고 전동킵보드 공유 서비스 ‘킵고잉’의 운영사인 올룰로 최영우 대표는 ‘마이크로모빌리티와 변화하는 도시의 모습’에 대해 강연할 예정이다.

KISTI 선정 중소기업 ‘위기대응 전략아이템 10선’도 발표된다. KISTI는 매년 미래유망기술세미나를 통해 미래 유망기술 10선을 발표해 왔다. 올해는 특별히 일본의 전략물자 수출제한 조치와 화이트리스트 배제 등에 현명하게 대응하기 위해 중소기업이 집중해야 하는 위기대응 전략아이템들을 선정·발표할 예정이다.

- 선정된 전략아이템은 고순도불화수소, 수산화니켈, 평판디스플레이용 블랭크 마스크(Blank Mask), 반도체 제조용 포토레지스트, 실리콘 웨이퍼, 반도체 제조용 에폭시 수지, 수소연료 저장용 탄소섬유, 석영도가니, 웨이퍼 가공용 CMP 장비, 포토레지스트 도포기/현상기(Photoresist Coater/Developer)다.

- KISTI는 대일 수입 비중이 30% 이상이고 수입액이 1,000만 달러 이상인 품목 767개에 대한 수출입정보, 대일 수입비중, 무역수지 등 광범위한 데이터를 첨단 계량정보 분석기술로 분석하고, 내·외부 도메인 전문가 20여 명이 정성적인 스크리닝을 수행해 최종 10개 전략아이템을 선정했다고 밝혔다.

KISTI 최희윤 원장은 “지금까지는 중소기업이 4차 산업혁명과 오픈 이노베이션, 디지털 트랜스포메이션 등의 글로벌 패러다임에 수동적으로 끌려

갔지만, 이제 선제적이고 능동적으로 변화를 이끌어가야 할 때”라며, “유망기술세미나를 통해 중소기업이 ‘Shape the future’ 즉, 미래를 설계하고 만들어 나갈 수 있는 구체적인 방안들을 제안함으로써 국내 중소기업의 혁신성장을 견인하겠다.”고 말했다.

별첨1> 행사 개요

별첨2> 연사 소개

별첨3> KISTI 선정 중소기업 ‘위기대응 전략아이템 10선’

별첨4> KISTI 소개

별첨1> 행사 개요

- 행사주제 : Shape the future: 데이터 경제의 미래, 중소기업에서 답을 찾다.
- 행사명 : 2019 미래유망기술세미나 (Emerging Tech Seminar 2019)
- 일시장소 : 2019년 11월 22일(금) 13:00~18:00 / COEX 오디토리움
- 참가대상 : 산학연정 관계자, ASTI 회원 등 약 2,000 여명
- 주최후원 : 한국과학기술정보연구원(KISTI) / 과학기술정보통신부, 국가과학기술연구회
- 프로그램(안)

시 간	프로그램	비 고
12:00-13:20	등록 및 입장	
개회식		
13:20-13:25	개회사	KISTI 최희운 원장
13:25-13:30	축사 ①	국가과학기술연구회 원광연 이사장
13:30-13:40	축사 ②	주한EU대표부 Michael Reiterer 대사
Session 1 : 중소기업을 위한 미래기술과 디지털 혁신		
13:40-14:10	· 부품소재분야 위기대응 정책방향과 중소중견기업의 대응전략 : 과학기술정보통신부 김성수 과학기술혁신본부장	
14:10-14:40	· 중소벤처기업을 위한 오픈이노베이션 성공전략은 무엇인가? : 오픈 이노베이션 저자, 서레이대 빔 반하버베케 (Wim Vanhaverbeke) 교수	
14:40-15:10	· 위기에서 기회를 찾다: 중소·중견기업 위기대응을 위한 전략아이템 : KISTI 데이터분석본부 김은선 본부장	
15:10-15:40	· 중소기업을 위한 디지털 트랜스포메이션 핵심기술 : 삼성 SDS 윤심 부사장	
15:40-16:00	Coffee Break 및 로비전시 관람	
Session 2 : 디지털트랜스포메이션과 미래기술		
15:50-16:30	· 제조업을 위한 디지털트랜스포메이션 대응전략 : 두산그룹 최고디지털혁신책임자(CDO) 형원준 사장	
16:30-17:00	· 마이크로모빌리티와 변화하는 도시의 모습 : 마이크로모빌리티 킥고잉 운영사 울름로 최영우 대표	
17:00-17:30	· 사람이 미래의 중심에 있다 : 현대자동차그룹 미래전략기술팀 장동선 박사	
17:30-18:00	폐회식 및 경품추첨	
12:30-18:00	미래유망기술 및 기술사업화 전시	오디토리엄 로비

별첨2> 연사 소개

(발표주제) 부품소재 분야 위기대응 정책방향과 중소·중견기업의 대응전략



과학기술정보통신부 김성수 과학기술혁신본부장

김성수 과학기술정보통신부 과학기술혁신본부장은 지난 30년간 한국화학연구원에서 근무한 유기화학 분야 신약 개발 전문가로서 과학기술 정책과 투자·제도, 성과확산 등 국가연구개발(R&D) 전주기 혁신을 책임지고 있습니다.

(발표주제) 중소벤처기업을 위한 오픈이노베이션 성공전략은 무엇인가?



빔 반하버베케 (Wim Vanhaverbeke), 오픈 이노베이션 저자

빔 반하버베케(Wim Vanhaverbeke) 영국 서레이 대학교(Surrey University)의 혁신 경영 및 전략 교수는 오픈 이노베이션(개방형 혁신)이라는 개념을 만들고 이 분야 최고 전문가로 꼽히는 UC버클리대학교 헨리 체스부르(Henry W. Chesbrough)와 오픈 이노베이션 : 새로운 패러다임 연구를 공저하였으며, 최근 중소기업을 위한 오픈 이노베이션 (Managing Open Innovation in SMEs)을 저술 하였습니다

빔 교수는 이번 내한 강연을 통해 성공적인 중소기업의 오픈 이노베이션 성공사례 소개와 더불어 중소기업과 대기업의 오픈 이노베이션 전략 간 중요한 차이점과 협력 방안에 대하여 소개할 예정입니다.

- 영국 서레이대 ESADE 비즈니스 스쿨 (ESADE Business School) 및 싱가포르국립대 (National University of Singapore)의 객원 교수
- 오픈 이노베이션 및 혁신생태계의 조직 및 관리 전문가

(발표주제) 제조업을 위한 디지털트랜스포메이션 대응전략



두산그룹 최고디지털혁신책임자(CDO) 형원준 사장

형원준 사장은 PK(프로세스 혁신)라는 용어를 최초로 만들어 확산시킨 경영혁신 전문가로서, ERP와 SCM 분야 세계 1위 기업인 SAP의 아태총괄 사장 등을 거쳐 2018년부터 현재 두산그룹의 CDO(Chief Digital Officer)로서 두산 그룹의 IT 및 디지털 트랜스포메이션을 이끌고 있습니다.

IT 업계에 끊임없는 화두와 이슈를 던지는 인물로서, '탱고 경영: 마켓 3.0 시대, 기업 서열을 뒤집는 비즈니스 플랫폼 전략' 을 저술하였습니다.

(발표주제) 중소기업을 위한 디지털 트랜스포메이션 핵심기술

삼성 SDS 윤심 부사장



삼성 SDS 연구소장을 역임한 윤심 부사장은 창사 이래 첫 여성 부사장으로서 파리 제6대학에서 전산학 석사와 박사 학위를 받았으며, 인텔리전트 팩토리, 브라이틱스(AI Analytics, IoT), 블록체인, 클라우드 등 제조혁신을 위한 중소기업의 디지털전환 전문가이기도 합니다.

(발표주제) 위기에서 기회를 찾다: 중소·중견기업 위기대응을 위한 전략아이템

KISTI 데이터분석본부 김은선 본부장



김은선 본부장은 영국 에딘버러(Edinburgh) 대학교에서 과학기술학(STS: Science and Technology Studies)으로 박사학위를 받았으며, KISTI의 기술사업화 파트를 이끌며 데이터 기반의 기술사업화 연구 및 지원을 통해 중소중견기업을 위한 미래유망아이템 발굴, 글로벌 디지털 마케팅, 기술사업화 플랫폼 구축 등 다양한 성공사례를 만들어 내고 있습니다.

(발표주제) 사람이 미래의 중심에 있다

장동선 현대자동차그룹 미래전략기술팀장



장동선 박사는 독일 콘스탄츠 대학과 미국 럿거스 대학 인지과학연구센터를 오가며 석사를 마친 뒤, 막스플랑크 바이오사이버네틱스 연구소와 튀빙겐 대학에서 인간 인지 및 행동 연구로 박사 학위를 받았으며, 2014년 독일 교육부 주관 과학 강연 대회 ‘사이언스 슬램’에 출전해 우승하면서 이름을 알렸습니다.

뇌 과학자이자 과학 커뮤니케이터로 다양한 방송활동과 강연을 통해 입지를 다지고 있으며, 현재 현대자동차그룹 미래기술전략팀장으로 활동하며 인지과학과 신(新)기술이 결합된 하이콘셉트 자동차 기술 개발에 힘쓰고 있습니다.

(발표주제) 마이크로모빌리티와 변화하는 도시의 모습

전동킥보드 공유 서비스 ‘킵고잉’ 운영사 울름로 최영우 대표



최영우 대표는 현대모비스와 현대자동차에서 연구원으로 재직하며 커넥티드카 소프트웨어 연구를 수행했으며, 사내벤처 조직에서 모빌리티 서비스 기획을 담당하였습니다.

킵고잉은 2018년 9월 국내 최초로 출시한 전동킥보드 공유 서비스로서, 출시 11개월 만에 25만 명 이상의 이용자를 확보하며 대한민국 스마트 모빌리티 시장의 성장을 주도하고 있습니다.

별첨3> KISTI 선정 중소·중견기업 ‘위기대응 전략아이템 10선’

고순도불화수소

플루오린과 수소의 화합물로, 형식에 황산을 반응시켜 무수불산을 제조한 후 이를 정제한 액체 혹은 기체를 말함

Key Point: 고순도불화수소는 반도체 에칭 공정과 세정 공정에 쓰이는 재료로, 일본 기업이 기술경쟁력을 앞세워 세계시장을 독점하고 있다. 그동안 국내 기업들은 저순도불화수소가 사용 가능한 공정에는 중국산·한국산 액체 불화수소를 쓰고 민감한 공정에는 일본산 초고순도 기체 불화수소를 사용해 왔다. 2018년 대일 수입의존도는 41.9%다. 고순도불화수소는 재고 보유기간이 짧아 적시 공급이 필수인 만큼 수출규제 시 타격이 클 것으로 예상된다.

수산화니켈

니켈염 수용액에 수산화 알칼리를 가하여 생성된 녹색의 결정성 무기화합물로, 산화 환원 특성이 강한 불용성 화합물

Key Point: 수산화니켈은 HEV, EV용 이차전지 양극활성물질 및 첨가제로 사용되는 원료다. 2018년 대일 수입 의존도가 98%에 이른다. 전기자동차 시장의 급성장에 따라 지속적으로 수요가 확대될 것으로 예상되나, 국내 생산이 거의 없어 일본이 수출 규제에 나설 경우 영향이 클 것으로 보인다.

평판디스플레이용 블랭크 마스크(Blank Mask)

석영유리 기판에 금속막과 포토레지스트가 도포된 상태의 마스크를 말하며 패턴이 노광되기전의 마스크를 가리킴

Key Point: EUV(극자외선) 공정은 초미세 반도체 제조를 위해 가장 주목받는 공정 중 하나로 꼽히고 있으나, EUV에 사용되는 블랭크 마스크는 일본의 호야(HOYA)가 독점 공급하고 있다. 국내 기업의 대일 수입의존도도 83.5%에 달한다. 또한, EUV용 블랭크 마스크는 니치 마켓(niche market, 유사한 기존 상품이 많지만 수요자가 요구하는 바로 그 상품이 없어서 공급이 뜸세처럼 비어 있는 시장)으로 독점이 쉽게 풀리기 어렵기 때문에 일본의 수출규제 대비가 중요하다.

반도체 제조용 포토레지스트

반도체 노광 공정 이전에 웨이퍼에 도포되는 소재로, 빛을 인식하기 위한 감광재료

Key Point: 높은 기술수준이 요구되는 재료로, 현재 세계시장 대부분을 일본 기업이 점유하고 있다. 국내 기업의 대일 수입의존도는 2018년 기준 93.2%에 달한다. 아직까지 국내 소모량이 적어 큰 영향이 없지만, 기술장벽이 높기 때문에 향후 수출규제가 시작되면 타격이 클 것으로 예상된다.

실리콘 웨이퍼

모래에서 추출한 규소(실리콘)를 고온으로 녹인 용액에 결정핵을 넣어서 잉곳을 만들고, 이 잉곳을 얇게 잘라내서 만든 원판

Key Point: 실리콘 웨이퍼는 반도체 소자 제조용(60%)이나 태양전지 재료(40%)로 광범위하게 사용되고 있으며, 특히 반도체의 필수 재료이다. 국내 기업은 순도가 높은 일본산에 52.8%를 의존하고 있다(2018년). 다양한 공급처가 있다는 것은 다행이나, 700여개 세부 공정마다 웨이퍼가 특화되어 있어 이를 변경하면 최적화에 2-6개월이 소요된다는 것이 큰 문제다.

반도체 제조용 에폭시 수지

EMC(에폭시 몰딩 컴파운드) 제조 시 사용되는 수지

Key Point: 반도체 제조용 에폭시 수지는 일본과의 기술격차가 커 2018년 기준 87.4%를 일본산에 의존하고 있다. 주요 수출기업인 니폰 카야쿠와 미츠비시케미칼은 기술격차를 무기로 내수가격 대비 2배 가까이 높게 수출가격을 책정하고 있다.

수소연료 저장용 탄소섬유

탄소원소의 질량 함유율이 90% 이상으로 이루어진 섬유상의 탄소재료를 말하며, 프리커서라 불리는 전 단계 섬유를 소성하여 탄소만을 남기는 방식으로 제조

Key Point: 아직까지는 수소연료에 대한 수요가 많지 않아 큰 영향이 없으나, 수소차 등 수소경제의 성장 가능성이 매우 크므로 집중적으로 개발할 필요가 있다. 2018년 현재 대일 수입의존도는 39.1%며, 일본의 주요 수출기업인 도레이와의 기술격차도 큰 편이다.

석영 도가니

고순도 석영으로 만들어진 용기 또는 용융포트로, 주로 반도체 산업 및 광전자 산업용 단결정 실리콘을 생산하는데 사용됨

Key Point: 반도체 제조용 고순도 석영 도가니는 반도체 생산에 중요한 역할을 하나, 대일 수입의존도가 무려 99.2%에 달하며 국내에는 생산기업이 없다.

웨이퍼 가공용 CMP 장비

반도체 표면을 화학적·기계적 방법으로 평탄화 하는 공정에 사용되는 장비

Key Point: 웨이퍼 가공용 CMP 장비는 실리콘 웨이퍼 제조, 산화막 CMP 공정, 금속막 CMP 공정 등에 응용되며 점차 중요도가 높아지는 상황이나, 선진국과 기술격차가 커 대부분을 수입하고 있다. 대일 수입의존도는 88.9%다.

포토리저스트 도포기/현상기(Photoresist Coater/Developer)

웨이퍼 표면에 감광액을 균일하게 도포한 후, 빠르게 회전하여 균일한 두께의 얇은 PR막을 형성하는 기계

Key Point: 일본 TEL사가 반도체용 도포·현상기 세계 시장의 87%를 독점하고 있으며, 국내 기업의 대일 수입의존도는 2018년 98.7%에 이른다.

별첨4> KISTI 소개

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 과학기술 정보·데이터 서비스, 정보·데이터 분석, 슈퍼컴퓨팅, 연구네트워크 등 R&D의 기반이 되는 다양한 핵심 인프라와 서비스를 개발·구축하여 과학기술 분야의 다양한 고객에게 제공하는 정부출연연구기관이다.

특히, 국내·외의 방대한 과학기술·산업 정보와 오픈데이터, 정책 데이터를 인공지능 기반의 첨단 분석기술로 분석하는 지능형 정보분석 체계를 구축하여 정부와 산·학·연 연구자의 의사결정을 지원하고 있다.