

목적 : 우리나라 기계산업 발전을 위하여 학계와 산업계의 협력 강화를 위한 사업의 일환으로 대한기계학회가 세메스와 협력하여 미래기술사회의 혁신을 이끄는 주최자로서의 역할을 제시하고 또한 기업에도 새로운 솔루션을 찾아갈 수 있는 기회를 제공함을 목적으로 2016년부터 시행.

공모주제 - 지정 공모

- 반도체/디스플레이 장비 공정 기술
 - ④ 대면적 (Deposition, Patterning, Cleaning) 기술 비접촉 Wafer 회전 및 반송 기술
- Laser-based 공정 신기술 (대면적 Heating/Annealing)
- 고정형 산업용 로봇 기술
 - ④ 비접촉 Joint, Wafer End Effect 신기술, Wafer Center Alignment 기술
- 설계 및 시뮬레이션(기계공학 및 융합 전 분야) 신기술
 - ④ Multi-Phase Flow Simulation 내구성 시뮬레이션/구조 최적화
- 초정밀 센서 및 계측기술 (접촉식/비접촉식)

- ④ Machine Vision (Nano-Scale Particle 고속Scanning), Wafer 온도 비접촉 정밀 계측 기술, 극소량 (2pL) 액적 체적 정밀 측정 기술, 초정밀 유량/온도 제어 기술
- 신개념 (부상식) 디바이스(Wafer, OLED 등) 운송시스템
 - ④ 고온환경에서 비접촉 방식 기판(Wafer/OLED) 정밀 이송기술 FPD 대면적 초음파 부상 Remote 전력 공급 (단, 장거리)
- AI 기반의 미래형 생산설비 기술
 - ④ 대용량 에너지 저장 기술 및 장거리 독자 주행 기술
- 제어, S/W 공학 기반 시스템 구현 기술 & 신소재 특허 기술 (Chemical, Ink, Gas, Hydrogel, etc.)

- 자유 공모 · 기계공학 전반에 걸친 혁신적인 아이디어

제2회 KSME-SEMES 오픈 이노베이션 챌린지 결과

대상 (1000만 원)	그룹 구분	수상 팀원	수상 제목
금상 (각 500만 원)	전문가	정지성*·장준환·김동규·황성의[광주과학기술원(주)SOS Lab], 오진영[전남대(주)SOS Lab]	무인운송로봇(OHT/AGV)의 충돌 방지를 위한 무스캔 방식 장애물 감지 센서(Solid-State-Lidar)
	젊은공학자	고한서*·손동기·김영현·우장미·강승환·이재원·장동규(성균관대)	3차원 타원추정법을 통한 Inkjet에서의 극소량(1pL) 액적 체적 정밀 측정 기술
은상 (각 300만 원)	전문가	최수민*·강병현·백상민·송정률(서울대)	소프트 로봇 기반의 차세대 유연 웨이퍼용 soft-contact edge gripper 제안
	젊은공학자	이정철*·김석범·윤여원·이보라·고주희(서강대)	차세대 반도체 생산 라인 인라인 분석을 위한 고속 내마모 원자현미경 탐침 상용화 기술
동상 (각 100만 원)	전문가	김영진*·윤강식·김문수·김지현·김태형·이병철(충남대)	롤투를 인쇄전자공정의 정렬패턴과 광량을 이용한 웹 위치 측정 시스템
		육세진*·우상희·이정석(한양대)	웨이퍼 및 포토마스크 이송을 위한 기판 처리장치
		이형석*·류찬열·강병준·백준기(연세대)	음향피를 이용한 4차원 프린터 개발
	젊은공학자	윤보람*·조형희(연세대)	베이킹 과정에서 균일한 온도 분포 확보를 위한 핫플레이트 열적 설계 방안
		조영찬*·이승우·이신용·박지태·박지훈(서울대)	Spectroscopic mueller matrix ellipsometry를 이용한, 반도체·디스플레이 공정에서 빛의 회절한계 이하 크기를 갖는 주기 격자 패턴의 in-line 측정 방안에 관한 연구
		박찬희*·송주환·하중문·박정호(서울대)	반도체 운송 장비(Overhead Hoist Transport, OHT) 실시간 건전성 관리 기술
김준오*·윤창호(서울대)	광학적 기법을 이용한 저속 마이크로 액적 충돌에 의한 타력 측정		

* 본선에 진출하였으나 수상하지 못 한 팀에게 장려금 지급.

** 세메스 입사 지원 시 수상자 전원에게 가산점 부여, 세메스 연구개발과 관련된 아이디어 제안자와 산학과제 연계 진행 가능

(2017년 11월 4일자 동아일보 기사)



제2회 KSME-SEMES 오픈 이노베이션 챌린지 수상자 전체

“로봇 장애물센서 생산비용 80%까지 낮춰”

대한기계학회-SEMES 공동 주최 이노베이션 챌린지 대상 정지성씨

“스타트업으로 창업한 회사의 성과가 1년이 넘도록 잘 나오지 않아 힘들었는데 좋은 성과가 나서 기쁩니다.”
 대한기계학회와 반도체·디스플레이 제조 업체 SEMES가 공동 주최한 ‘오픈 이노베이션 챌린지’ 대회에서 대상을 차지한 정지성 씨(31·광주과학기술원 박사과정)는 “군 입대도 미루고 대회를 준비한 동료도 있는데 노력이 헛되지 않게 됐다”며 이같이 말했다.
 “오픈 이노베이션 챌린지는 SEMES와 대한기계학회와 관련 학계나 산업체가 연구 개발한 기술 논문을 심사하는 대회. 올해 2회 대회 발표회와 시상식은 1~3일 제주에서 열렸다.

‘4차 산업혁명을 선도할 기계공학’이 주제인 이번 대회에서 정 씨가 대표를 맡은 광주과학기술원·스타트업 회사 SOS랩 팀은 반도체 공장에서 쓰는 무인 운송 로봇이 장애물에 부딪치지 않고 움직일 수 있도록 해 주는 장애물 감지 센서로 대상을 받았다. 웨이퍼(반도체를 만들 때 쓰이는 실리콘 패널)를 옮기는 무인 로봇에 장착하는 센서로, 기존에는 고가의 독일과 일본 제품이 주로 쓰였다. 정 씨는 “기존에는 로봇당 2개씩 센서가 필요했는데 이를 1개로 줄이고 가격도 크게 낮춰 기존 제품 대비 단가를 최대 80% 줄일 수 있을 것으로 예상된다”고 설명했다.
 김원두 대한기계학회장은 “대회가 2회째를 맞으면서 작년에 비해 상용화가 가능한 구체적인 아이디어가 많이 나왔다”며 “학계와 기술력 있는 산업계가 협력하고 발전하는 계기가 되었으면 좋겠다”고 말했다. 이원주 기자 takeoff@donga.com

- 문의처 대한기계학회 양혜진 대리(대한기계학회 사무국)
 (06130) 서울시 강남구 테헤란로 7길 22, 한국과학기술회관 신관 702호 | Tel (02)501-3646(대표) | E-mail : ksme@ksme.or.kr
- 기 타
- 제출된 아이디어 제안서의 소유권은 참가자에게 있으며, 향후 아이디어 제안서를 기반으로 한 특허 출원 시 SEMES와 공동 출원도 가능
 - 향후 SEMES 입사 지원 시 수상자 전원에게 가산점 부여
 - 수상팀 중 SEMES 연구개발과 관련된 아이디어 제안서 제출팀과 산학과제 연계 진행 가능