

'2020 아티언스 대전' 협력기관별 사업주제

기관명	주 제	내 용
한국기계 연구원	나노 (나노구조 및 패터닝)	나노공정연구실은 초정밀 미세 가공기술, 나노·마이크로 성형기술, 나노임프린트 공정 및 장비기술과 극초단 펄스 레이저 응용 미세가공기술을 기반으로 광학부품, 고감도 질병/병원균 진단 소자 등 미래지향적 고부가가치 제품 생산 공정기술을 연구하고 있다.
	나노(자연모사)	나노자연모사연구실은 창의적 미래기술에 도전하는 자연모사/생체모사 기술을 바탕으로 초발수 초발수/반사방지/물수확 표면 기술 등 기능성 표면 제작과 인공지체 제작을 위한 바이오 조형장비 기술을 연구하고 있다. 또한 신경모방 소자 및 인공감각계 원천기술도 연구 개발하고 있다.
	카리가미/오리가미 활용 디스플레이 기술	나노응용역학연구실은 나노구조체의 역학적 거동에 대한 측정/해석/설계/평가 기술과 나노구조체 기반의 소재/소자 기술을 개발하여, 유연/신축 에너지 및 전자 제품 분야에 응용하여 관련 신산업 창출에 기여하고 있다.
한국표준과학 연구원	국제단위계	국제단위계는 측정의 기초이다. 각 국가마다 서로 다른 단위를 사용하면서 생기던 혼란을 없애기 위해 단위의 통일이 필요하였고 현재 세계 대부분의 국가에서 채택하여 사용하고 있다. 이 단위계의 명칭 '국제단위계'와 국제적인 약칭 'SI'는 1960년 제11차 국제도량형총회(CGPM)에서 결정된 것이다. 우리나라에서는 1964년 1월 1일 계량법에 의거 이 단위계만 사용하도록 하였다, 국제단위계는 7개의 기본단위가 그 바탕을 이루고 있으며 이 밖의 다른 모든 단위는 이들로부터 유도된다. 그리고 7개의 기본단위는 각각 물리상수를 이용해 정의되며 그 정의를 구현하기 위한 측정표준으로부터 시작된다. 한국표준과학연구원은 국가측정표준연구기관으로 국제적으로 공신력 있는 국가측정표준을 확립하고 이와 관련된 연구개발을 수행하여 산업체와 공공부문에 그 성과를 보급하고 있다.
한국지질자원 연구원	암석박편	광학현미경 관찰을 위해 암석이나 광물을 대개 슬라이드글라스에 붙인 후 0.02~0.03m 두께로 연마하여 빛이 통하게 만든 얇은 암석의 조각을 박편이라 함 - 광물 종류별 광학적 특성 덕분에 박편의 현미경 관찰을 통해 광물과 암석의 종류, 구성 뿐만 아니라 암석이 겪어 온 지각변동의 역사도 연구할 수 있다. - 편광현미경 하에서 박편은 암석의 종류에 따라 경이로운 이미지를 보이기도 한다.
	꽃가루(Pollen)화석	마이크로 세계에서 매크로 세계를 투영하는 꽃가루 화석 - 꽃가루는 비록 작아서 우리 눈으로는 볼 수 없지만 다양한 개성을 가진 소우주와 비슷하다. - 꽃가루에는 식물의 DNA를 담고 있다 - 꽃가루의 양은 매우 많아서 일부는 흙 속에 보존되어 모식물이 살던 시기의 환경을 알려준다. (과거 자연환경의 지문과 같다.)
	석탄재 리사이클링 / 지오폴리머	화력발전소에서 태우고 남은 '석탄재'를 새로운 물질로 만드는 연구 '지오폴리모' - 단단하게 굳어 시멘트를 대체할 수 있는 지오폴리머 - 표면에 기포가 생기도록 만들면 형태와 색상이 천연 현무암과 거의 동일 - 인간의 경제 활동(전기 생산)을 위해 석탄 자원을 소모하고 남은 폐기물은 오염원이 될 수 있는데, 이를 시멘트 대체 물질로 재활용 - 수억 년 동안 지구가 잉태한 역사(석탄)를 오염 물질이 아닌, 지구온도를 낮추는 업사이클링 물질(지오폴리머)로 탈바꿈
한국생명공학 연구원	식물시스템공학	분자세포생물학(신호전달, 유전자 발현조절) - 유전자 소재 개발기술(식물의 환경 적응성에 중요한 유전자 발굴) - 유전자 형질전환기술, 유전자 스크리닝 기술, DNA증폭기술 - 유전자 과발현기술, 유전자 복제 및 전사 조절기술, 신호전달 분석기술 - 유전자 발현 프로파일 분석기술 등