

에어로졸 공학 모니터링 연구실

Aerosol
Technology
Monitoring
Laboratory



박기홍 교수

- Education
 - 1999~2003: University of Minnesota (PhD, Mechanical Engineering)
 - 1997~1999: Seoul National University (MS, Mechanical Engineering)
 - 1989~1997: Seoul National University (BS, Mechanical Engineering, Biosystems Science Engineering)
- Experience
 - 2012~2014: 소장, 국제환경연구소, 광주과학기술원
 - 2013.09.~present: Professor, School of Earth Sciences and Environmental Engineering, GIST, Korea
 - 2014.05.~present: Leader, PM2.5 research consortium (미래부/한국연구재단 초미세먼지 피해저감 사업단장)
 - 2014.12.~present: CTO, Eco Energy Solution Inc. (에코에너지솔루션 연구소기업 기술이사)
 - 2006. 02.~present: Adjunct Assistant Professor, Division of Atmospheric Science, Desert Research Institute, USA
- 학회활동 및 수상실적 등
 - 2016-present: Editor, Aerosol Science and Technology
 - 2012-2016: Editorial Board Member, Aerosol Science and Technology
 - 2009-present: Editorial Board Member of Aerosol Air Quality Research (SCI Journal, IF=2.82)
 - 2006-present: 한국인자에어로졸학회 이사 (KAPAR)
 - 2012: 환경미래기술 50선에 선정, 환경부
 - 2010: 교과부 R&D사업 대표 우수성과 100선 선정

E-mail. kpark@gist.ac.kr Tel. 062-715-3279

연구실 소개



에어로졸공학모니터링 연구실(Aerosol Technology and Monitoring Laboratory, ATML)은 에어로졸 (초미세먼지/나노입자/황사)의 다양한 물리/화학적 특성들에 대한 실시간 측정을 통하여 에어로졸의 발생원, 생성기작, 이동경로 및 기후변화 등에 관한 연구를 진행해오고 있다. 2011년부터는 국가지정선도연구실 (National Leading Research Lab. 도약과제(미래창조과학부/한국연구재단지원))로 선정되어 다중매체 (대기 및 수계)에 존재하는 극초미세입자 및 나노입자들의 화학적 성분 실시간 측정기술개발을 통한 환경오염원 특성화 연구를 수행중에 있으며, 2014년 5월부터는 미래창조과학부에서 지원하는 시민연구사업(초미세먼지 피해저감 사업단, 3년간 총 90억원)에 선정되어 초미세먼지 구성요소별 실시간 측정/진단, 초미세먼지용 신소재 필터(마스크) 및 정화장치 개발, 초미세먼지 구성성분에 따른 세포독성 및 역학연구를 통한 위해성 지수 산출연구, 초미세먼지 예보 정확도 향상을 위한 모델링 개선연구 및 정책/법/제도 개선과 국민소통 전략에 관한 연구 등을 수행 중에 있다. 이외에도 에어로졸 화학성분 실시간 측정시스템 개발연구 및 북극 에어로졸 특성규명에 대한 연구를 기상청(기상산업진흥원)과 미래창조과학부의 지원으로 수행중에 있다. 또한, 대기 중에서의 오염입자들 뿐만이 아니라 물속(해수 포함)에서의 나노입자 및 (오염)토양 내에서의 중금속 실시간 측정 등 다양한 매체들에서의 초미세입자/극초미세입자들에 대한 특성화 등과 같이 광범위한 분야에서 연구를 수행 중에 있다. 최근에는 초미세먼지의 발생, 진단, 노출 등을 통하여 초미세먼지의 성분별/크기별 독성연구도 진행 중에 있다.

연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 초미세먼지 피해저감 사업단사업단장/연구책임자, 3년 90억, 미래부)
- 다중매체(대기 및 수계) 존재 극초미세입자 및 나노입자 화학적 성분 측정기술 개발을 통한 환경오염
- 입자 특성화 (연구책임자, 도약연구, 5년 15억, 미래부)
- 에어로졸 화학성분 실시간 측정시스템 개발(연구책임자, 3년 8.4억, 기상청)
- 북극 에어로졸의 흡습성, 휘발성, 구름형성 특성연구(위탁연구책임자, 5년 2.5억, 미래부)

주요논문 (대표실적)

- Kang et. al., 2015 "Evaluation of particle bounce in various collection substrates to be used as vaporizer in aerosol mass spectrometer", *Aerosol Science and Technology*.
- Park et al., 2014 "Mixing state of size-selected submicrometer particles in the Arctic (Ny-Alesund, Svalbard) in the spring and fall of 2012", *Environmental Science and Technology*.
- Park et. al., 2013 "Seasonal characteristics of submicrometer organic aerosols in urban Gwangju, Korea using an aerosol mass spectrometer" *Atmospheric Environment*.

주요특허

- 박기홍, 조희주, 권희성, "기화-전자 이온화기 및 레이저 이온화기를 포함하는 에어로졸 질량분석기", IP13060301 (등록), 2015
- 박기홍, 김기백, "세일가스 회수수 분석장치 10-2014-0166248 (출원), 2014
- 박기홍, 조희주, 권희성, "기화-전자 이온화기 및 레이저 이온화기를 포함하는 에어로졸 질량분석기", 10-2014-008163호 (PCT 출원), 2014
- 박기홍, 박지연, 임성일, "파울링 예측 장치 및 이를 이용한 파울링 예측 방법", IP12042303 (등록), 2014

주요연구시설



융합연구 및 비전



Tel. 062.715.2463 e-mail. kpark@gist.ac.kr Web. https://atml.gist.ac.kr