

독일 훔볼트 재단 연구상 수상기념

우주에서 보는 하늘과 바람과 불과 흙: 위성 리모트센싱 연구의 여정과 전망

김 준 교수

연세대학교

학력

1991 University of Michigan – Ann Arbor 공과대학 대기우주과학 박사

1987 University of Michigan – Ann Arbor 공과대학 대기과학 석사

1986 서울대학교 자연과학대학 대기과학과 학사



경력

2003-현재 연세대학교 대기과학과 교수 ('23-현재 연세 이윤재 펠로우)

2024 항공기·위성 통합 아시아대기질 조사 (ASIA-AQ) 추진위원

2021-현재 한국과학기술한림원(KAST) 이학부 정회원

2021-2022 삼성종합기술원(SAIT) 미세먼지연구소장, 탄소포집연구소장

2016-2017 Harvard Smithsonian Center for Astrophysics 객원과학자

2016 한미공동대기질조사 (KORUS-AQ) 추진위원

2012-2020 환경부 환경위성탐지체 알고리즘개발 연구단장

2009-2010 NASA Jet Propulsion Laboratory 객원과학기술교문

1991-2003 한국항공우주연구원 우주기술연구부 책임연구원, 선임연구원

오늘날 인류가 직면한 대기환경 문제는 오존층 파괴, 대기오염, 그리고 기후변화이다. 이들 문제는 국경을 초월하며 전지구적 규모에서 상호작용한다. 이러한 광역 대기환경을 이해하고 진단하기 위해 지상 관측망과 더불어 인공위성을 활용한 대기 조성의 리모트센싱 기술은 비약적으로 발전해 왔다.

위성 리모트센싱은 대기 구성 성분의 분광학적 특성을 활용하여 그 농도와 물리·화학적 특성을 산출하는 기술로, 대기 복사전달과 역산출 이론을 기반으로 구현된다. 위성은 지구 전역을 균일한 방식으로 장기간 관측할 수 있다는 점에서 대기환경 연구에 독보적인 도구가 되었다. 이러한 위성의 대기조성 관측 자료는 NASA의 Aerosol Robotic Network (AERONET), Pandora Global Network (PGN) 와 같은 지상 관측망, 그리고 KORUS-AQ, ASIA-AQ와 같은 항공·해상 관측을 포함한 대규모 필드 캠페인을 통해 검증되고 발전해 왔다. 육지와 바다, 국경을 넘어선 위성관측은 우리에게 지구 대기의 거대한 흐름과 변화를 파악할 수 있는 새로운 눈을 제공한다.

과학은 한 명의 연구자나, 하나의 장비, 한 국가의 노력만으로 완성되지 않으며, 국제적 협력과 세대 간 축적 위에서 발전해 왔다. 본 발표에서는 위성 리모트센싱 연구의 발전 과정과 함께, 우주에서 바라본 지구 대기환경의 변화와 그 과학적 의미를 돌아보고, 앞으로의 연구 방향과 과제를 함께 모색하고자 한다.

날짜/시간 03월 03일 화요일 오후 5시

장 소 과학관 111호 (ARC)



연세대학교
YONSEI UNIVERSITY

Abstract