

환경 질량분석화학 연구실

Environmental Mass Spectrometry & Analytical Chemistry Laboratory



김태영
교수

kimtaeyoung@gist.ac.kr
062-715-3647
<https://emal.gist.ac.kr/enol/>

학위사항

- 2009** Ph.D. in Analytical Chemistry, Indiana Univ., Bloomington
- 2001** M.S. in Analytical Chemistry, Seoul National Univ.
- 1999** B.S. in Chemistry, Seoul National Univ.

주요경력

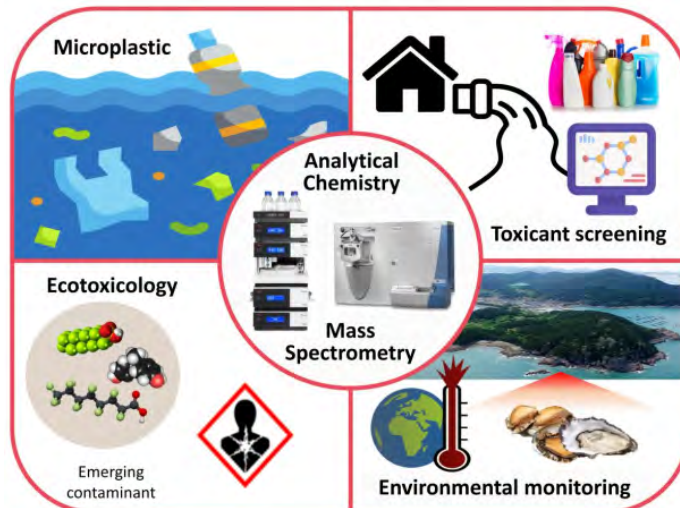
- 2016 ~** Associate Professor, School of Earth Sciences and Environmental Engineering, GIST
- 2013 ~ 2016** Assistant Professor, Division of Liberal Arts and Sciences, GIST
- 2010 ~ 2013** Postdoctoral Fellow, Univ. of California, Los Angeles
- 2009 ~ 2010** Postdoctoral Scholar, California Institute of Technology

학회활동 및 수상실적 등

- 2015** GIST 지역협력봉사상
- 2017** 대한화학회 분석화학분과 젊은분석과학자상
- 2018** GIST 교육상
- 2022** GIST 공로상
- 2023** GIST 교육혁신상
- 2002 ~** American Society for Mass Spectrometry
- 2013 ~** Korean Chemical Society, Analytical Chemistry Division
- 2013 ~** Korean Society for Mass Spectrometry
- 2022 ~ 2023** Associate Editor, Environmental Analysis Health and Toxicology
- 2023~** Editorial Advisory Board, Microchemical Journal

연구실 소개

환경 질량분석화학 연구실에서는 미세 플라스틱, 미세 먼지, 생활화학제품 등의 환경 오염 물질 및 기후 온난화와 같은 지구 환경의 변화가 생태계와 인체에 미치는 영향을 연구한다. 환경 유해 요소들의 생체 위해성을 분자 수준에서 이해하기 위해, 다양한 분석 화학 기술과 질량 분석법을 조합하여 환경과학 연구에 최적화시키거나 새로운 분석 기법을 개발한다. 아울러 연구 과정 중에 생성되는 대용량의 데이터를 시스템적이고 고효율로 처리하기 위한 빅데이터 처리 기술도 함께 연구하고 있다.



연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 식품용 기구 및 용기 포장의 비표적 분석 적용 연구(식품의약품안전처, 2024-2025)
- 중수 표지법을 활용한 토양 미세플라스틱과 첨가제의 독성오믹스 분석 (한국연구재단, 2022-2026)
- 환경유해인자 생체유해성 연구를 위한 대사체학(GIST 생명노화 연구소, 2020-2023)
- 영향유도분석을 위한 분취/질량분석법 기반 독성물질 식별법 개발 (환경부, 2020-2022)

주요논문 (대표실적)

- Kim, J.; Seo, S.; Kim, T.-Y. "Metabolic Deuterium Oxide (D2O) Labeling in Quantitative Omics Studies: a Tutorial Review" Anal. Chim. Acta 2023, 1242, 340722.
- Min, E. K.; Lee, H.; Sung, E. J.; Seo, S. W.; Song, M.; Wang, S.; Kim, S. S.; Bae, M. A.; Kim, T.-Y.; Lee, S.; Kim, K.-T. "Integrative Multi-omics Reveals Analogous Developmental Neurotoxicity Mechanisms between Perfluorobutanesulfonic Acid and Perfluorooctanesulfonic Acid in Zebrafish" J. Hazard. Mater. 2023, 457, 131714.
- Song, W.-Y.; Park, H.; Kim, T.-Y. "Improving Liquid Chromatography-Mass Spectrometry Sensitivity for Characterization of Lignin Oligomers and Phenolic Compounds Using Acetic Acid as a Mobile Phase Additive" J. Chromatogr. A 2023, 1685, 465398.
- Kim, J.; Yin, D.; Lee, J.; An, H. J.; Kim, T.-Y. "Deuterium Oxide Labeling for Global Omics Relative Quantification (DOLGOREQ): Application to Glycomics" Anal. Chem. 2021, 93, 14497-14505
- Kim, J., Kang, D., Lee, S. K., Kim, T. Y. "Deuterium Oxide Labeling for Global Omics Relative Quantification: Application to Lipidomics" Anal. Chem. 2019, 91, 8853-8863.

주요연구시설



융합연구 및 비전

