

미세플라스틱 문제 해결을 위한 화공/생물전환 연계 시스템 개발

김용환[†]

울산과학기술원

(metalkim@unist.ac.kr[†])

무분별하게 폐기된 플라스틱 중의 상당량은 토양, 해양과 같은 자연환경하에서 마모되고 붕괴되어 미세화된다. 이렇게 미세화된 플라스틱은 먹이사슬을 통하여 다시 인간에게 되돌아와 건강상의 여러가지 문제를 일으킬 가능성이 높다. 그러나 일단 자연계로 방출된 플라스틱을 회수하여 미세플라스틱을 막는 것은 쉽지 않은 일이다. 근본적으로 미세플라스틱으로 전환되지 않고 이산화탄소로 무기화될 수 있는 생분해플라스틱으로 기존 비분해플라스틱을 대체하여야 이 문제를 해결할 수 있다. 그러나 물성, 경제성 등의 문제로 생분해플라스틱으로 기존 비분해플라스틱 전체를 대체하는 것은 쉽지 않은 것이 현실이다. 따라서 현재 폐기되는 플라스틱을 up-cycling하여 자연계로 방출되는 것을 막는 방법에 최근 관심이 많아지고 있다. 본 발표에서는 여러가지 플라스틱 up-cycling 기술을 소개하고 이 중에서 열화학공정과 생물전환공정이 연계된 융합공정의 가능성을 소개하고자 한다.