



자원순환녹색기술 연구센터

황용우 Hwang, yong-woo

인하대학교 공과대학 환경공학

Tel 032-860-7501 E-mail hwangyw@inha.ac.kr

■ 설립 목적 및 필요성

한정된 매장량에도 불구하고 산업화에 따른 자원의 대량 생산, 소비, 폐기의 경제구조가 지속되고 있다. 이에 따라 순환자원의 활성화를 통한 자원순환형 산업구조를 구축하고, 중장기 자원관리목표를 제시하기 위한 통계체계를 구축할 필요가 있다. 이를 위해 본 센터에서는 기존 환경산업분야인 수질, 대기, 폐기물처리 분야에 에너지 및 자원관리와 환경경영 분야를 융합하여 효율적인 자원의 관리 및 순환과 녹색기술에 관한 연구를 수행하고자 한다. 또한, 광물 자원의 데이터베이스 구축을 포함한 물질흐름 분석 및 자원생산성을 평가하고, 환경영향평가 및 LCA(Life Cycle Assessment), LCCO2(Life Cycle CO2), LCM(Life Cycle Management)등의 환경경영기법을 활용할 수 있도록 지원하는 것이다.



■ 주요 연구 분야

LCA(Life Cycle Assessment)

- 대상 제품이나, 공정, 서비스 등의 전과정에 대한 투입물 및 산출물 분석
- 투입물, 산출물의 잠재적인 환경영향 평가 및 개선방안 도출

LCCO2(Life Cycle CO2)

- 대상 제품이나, 공정, 서비스의 정의된 시스템의 전과정에서 발생한 총 CO2를 평가

MFA(Material Flow Analysis)

- 희소성이 높은 고가의 금속에 대한 물질흐름조사
- 광물자원의 수입, 생산, 유통, 수출, 폐기, 재활용 등 전과정을 포괄한 자원흐름 정보 조사 및 분석

LCM(Life Cycle Management)

- LCM 컨텐츠 수행을 위한 시설자료 분류 후 LCM 가이드라인 개발

■ 주요 연구 실적

연구논문실적 : 최근 3년간 총 7건 발표 (SCI급 논문 3건 발표)

- Junbeum Kim, Kwangho Park, Yongwoo Hwang and Ildo Park, "Sustainable Manufacturing: a Case Study of the Forklift Painting Process", International Journal of Production Research, Vol.48, No.10, pp.3061-3078, 2010. 5

최근 3년간 특허 출원 및 등록 6건

- 황 중전 엠비알 반응기를 이용한 포기조 내 질소 및 인 제거 장치, 2010

대형국책과제 수주

- 2011년 5월 환경부 환경정책기반 공공기술개발사업 수주



■ 참여 분야 및 전공

- 폐기물처리 분야
 - 폐자원 에너지화 기술
 - 유해폐기물 처리 기술
- 에너지지원 분야
 - 에너지지원 및 유용광물 개발
 - 미래 청정에너지 개발
- 수질 및 대기 분야
 - 고도폐수의 막분리 기술
 - 유해대기오염물질 관리기술
 - 하폐수 고도처리 기술
- 환경경영 및 관리
 - MFA(Material Flow Analysis)
 - LCM(Life Cycle Management)
 - 환경관리 평가방법론 개발