

5톤/일 가스화 용융로에서 HFC-134a의 분해

노선아*, 김우현, 박영수
한국기계연구원
(sos@kimm.re.kr*)

자동차 폐차 잔재 처리를 위한 5톤/일 가스화 용융 시스템에서 HFC-134a의 분해 특성을 살펴 보았다. 자동차 폐차 잔재의 가스화 및 용융을 위하여 1400oC 이상의 고온에서 운전되는 가스화 용융로 및 후단부의 연소로에서 HFC-134a의 분해가 이루어지게 된다. HFC-134a를 가스화 용융로 전단에 투입한 후 가스화 용융로 후단 및 stack에서 HFC-134a의 농도를 IR 및 GC를 이용하여 분석하고 분해 효율을 살펴보았다. 또한 Stack에서 대기 오염 물질 분석을 통하여 HFC-134a를 투입한 경우와 투입하지 않은 경우 배출 기체의 대기 오염 물질 농도에 어떤 영향이 있는지 살펴보았다. 가스화 용융로 후단 및 stack에서 포집된 기체 분석을 통하여 HFC-134a는 완전히 분해되는 것으로 나타났으며 기존의 가스 후처리 공정을 통과한 기체는 stack에서 기준치 이하의 불소 화합물 농도를 나타내었다.