

HFC 분해에 미치는 반응조건의 영향에 관한 연구

이덕규, 구연진, 박형상*, 황운연¹, 김재훈¹, 김선영¹,
이재욱², 황경준², 유승준³, 이세일³

서강대학교 화공생명공학과; ¹엠제이씨엔엠;
²조선대학교 생명화학공학과; ³서남대학교 환경화학공학과
(hspark@sogang.ac.kr*)

오존층 파괴에 대한 영향이 미미하다고 알려져 CFC(hydrochlorofluorocarbons)의 대체 물질로 사용되고 있지만 HFC(Hydrofluorocarbons)는 지구 온난화라는 문제에 대해서는 자유롭지 못하다. HFC의 사용에 대해서도 조만간에 제제가 가해 질것으로 예상된다. 학문적으로는 이미 회수, 재사용 등의 방법이 강구되고 있으며, 또한 열분해, 촉매를 이용한 촉매 분해반응, 플라즈마를 이용한 분해 반응 그리고 초임계수 유체를 이용한 분해 방법 등이 연구 되어 왔다. 많은 연구가 진행되어 왔지만 아직 분해후의 처리에 대한 문제점 등이 완전히 해결된 상황은 아니다. 본 연구에서는 현재는 자동차용 에어컨이나 가정용 냉장고 등에 쓰이고 이고 있는 CFC-134a를 초임계수 산화 법을 이용하여 분해하였으며, 산화제의 초임계수 상태에서의 거동, 반응조건이 분해 공정에 미치는 영향에 그리고 초임계 수에 의한 HFC의 분해 반응 기구에 대하여 고찰하였다.