

에 오니페쇄현상이 발생하여 부주의시 혐기성화 될 우려가 있으므로 오니페쇄현상이 초래되기 전에 인위적으로 박리시킬 수 있는 시설구조로 설계하면 운전상 큰 문제없이 관리할 수 있으며, 유동상 및 부유상은 이론적인 장점만큼 실제 현장에서 체험하기가 어려우나 Sludge 발생량이

적다는 장점을 갖고 있다.

따라서 상기와 같은 각각의 장단점을 상호보완하여 Process 에 적절히 반영하면 완벽한 폐수처리설비가 될 수 있을 것이다.

(다음호에 계속)

## 연 / 구 / 실

# 英, 오존사용 유해폐기물처리법 연구중

영국 바스대학교의 화공학부에서는 공기와 물 속의 유독 폐기물을 제거하는 새로운 처리법을 연구중이다.

수질오염관리법으로서 연구되고 있는 것은 광산화법과 오존발생 및 광촉매 감성법의 두가지이다.

오존은 주로 폐수중 유기오염물질의 제거를 돕는데 흔히 사용된다. 오존은 유기성분을 산화시킬 수 있으며, 이 과정은 “무반응성” 중간생성물질이 형성되어 산화가 둔화되거나 정지될 때까지 계속되는 것으로 알려져 있다.

오존을 자외선과 함께 사용하면 수산기가 발생하는데 이는 매우 반응성이 커서 유기물을 무해한 이산화탄소와 물로 바꾸어 놓을 수 있다. 염소화 탄화수소(환경오염물질중에서 가장 오래 잔류하는 살충제 따위) 같은 매우 독성이 강한 많은 유기물을 이런 방식으로 처리할 수 있다.

이 처리법의 중요한 이점의 하나는 유기물을 10억분의 10 이하로 산화시킬 수 있다는 것이며 따라서 이 방법은 제약법이나 전자산업에 사용할 극히 순수한 물을 만드는데 적합하다고 본다.

광촉매 감성법은 PCB (폴리염화비페닐) 라든가 일부 살충제와 제초제를 포함한 유기물을 완전히 무기물화시킨다. 이 처리법은 실험실에서 자외선원의 광자로 충격을 준 반도체 광촉매를 사

용한 광산화환원법으로 이루어진 것으로 유독물질을 이산화탄소와 물로 환원시킨다.

이 처리법은 수로의 살충제와 제초제를 파괴하는데 있어서 그리고 일반폐수와 갖가지 성분의 오염물질이 들어있는 공장폐수를 처리하는데 있어서 특별한 의의를 갖는다. 이 처리법은 아주 높은 농도의 오염물질 축적때 적합하다.

현재는 고에너지 투입이 필요한 고온에서의 촉매감소로 산화질소방출로 제어하고 있는데, 바스 대학 연구팀은 에너지소비가 절감되는 저온에서 산화질소의 감소를 위한 광촉매법을 개발중이다.

이 감소처리에는 이에 앞선 연구계획으로 개발한 광촉매법을 이용하는 광자유도반응법이 사용될 것이다. 그래서 기체-고체 광화학 반응기가 설계·제작 시험될 것이다.

이 연구계획은 영국과학·공학 연구원이 제공한 24만 4,899 파운드(22억 5,300 만원)의 보조비로 진행되고 있다. \*

■ 조화처 — Dr. Po Loc Yue,  
School of Chanical Engineering,  
University of Bath,  
Claverton Down, Bath,  
Avon, England BA2 7AY