

CO₂ 회수 재생공정 특허 획득

울산시청 이규홍 환경기술사, 액화탄산가스 및 메탄가스로 재생

환경공무원이 기후변화의 주범인 이산화탄소를(CO₂)를 회수해 액화탄산가스로 다시 제조하는 공정기술을 개발했다.

울산시는 11월4일 환경정책과 환경기술사 이규홍(43세/환경6급) 씨가 특허청으로부터 <폐기가스로부터 액화탄산가스, 메탄가스, 부산물을 분리 제조하는 방법>이라는 내용으로 특허(제0403121호)를 받았다고 밝혔다.

이규홍 씨의 발명은 매립지가스, 화학플랜트 증류탑, 매립지 침출수와 하·폐수의 생물학적 처리 과정인 폭기조, 혐기성소화조에서 각각 발생하는 이산화탄소를 흡수 및 기액 분리공정으로 회수해 액화탄산가스로 제품화하는 공정이다

또 액화탄산가스 제조 중간공정에서 화학반응에 의해 탄산칼륨과 염화칼륨을 부산물로 제품화하고 매립가스 및 혐기성소화 과정에서 배출되는 메탄가스를 에너지원으로 회수할 수 있다.

발명품은 이산화탄소의 발생원인 화학플랜트 증류탑이나 굴뚝에서 여과장치, 냉각장치, 흡수장치, 염화칼륨 반응조, 이산화탄소 흡입 및 압축기, 가수 분리조, 이산화탄소 건조 및 응축기, 액탄분리조로 구성돼 있다.

발생원이 매립가스, 매립지 침출수 및 하·폐수 생물학적 처리과정인 폭기조와 혐기성 소화조일 때는 냉각장치, 흡수장치, 메탄가스 회수설비, 염화칼륨 반응조, 이산화탄소 흡입 및 압축기, 가수분리조, 이산화탄소 건조 및 응축기, 액탄분리조로 구성되는 등 종래에 비해 초기투자비와 유지운영비가 저렴한 장점이 있다.

이규홍 씨는 1998년 12월 환경기술사 자격을 취득했으며, 현재는 부산대학교 환경대학원에 재학중이다. <조인경 기자>

<Chemical Journal 2003/11/05>