

일, 슈퍼CR용 미립자계측장치 화분량 계측에도 유망

반도체나 바이오산업에 있어서 클린룸은 필수 불가결한 시설로, 최근에는 일입방미터에 직경 0.1 m이상의 미립자수가 1000개 이하인 슈퍼클린룸(슈퍼CR)이 등장하고 있다.

단지 슈퍼CR의 청정도를 관리하고 높은 수준의 청정도를 유지하기 위해서는 실내의 넓은 범위에 걸쳐 미립자의 농도와 직경을 실시간적으로 고정밀도로 계측분석하는 기술이 필요하다. 일본원자력연구소와 신일본공조는 공동으로 클린룸 등의 실내용 산업용미립자 계측장치의 개발에 성공했다.

원자력연구소에서는 원자력시설의 환경보전이라는 관점에서 레이저를 사용한 대기중의 방사성 핵종을 포함한 미립자 검출기술을 개발해 왔는데, 이 기술이 클린룸의 청정도관리에 충분히 활용가능한 것을 확인하여 실용화를 목표로 한 공동연구를 추진해 왔다.

이번에 개발한 계측기기의 원리는 퍼즐레이저 광을 넓혀 대기중 상공을 향해 조사(照射)하면, 레이저 진행방향 통과영역의 미립자군에서 후방산란광이 발생한다. 이 빛을 망원렌즈를 통해 고속 셔터가 붙은 고감도 카메라로 계측하면, 레이저 통과영역의 공간에 떠다니는 미립자로부터 나오는 산란광을 점멸하는 상태의 화상으로 나타내는 것이 가능하게 한 것이다. 그리고 이 화상을 처리함으로써 미립자의 수와 직경분포를 알 수 있다고 한다.

원자력연구소의 환경과학연구부 환경기술개발 그룹의 주임연구원은 「이번 성과는 대기중의 미립자 계측기술을 실내에 응용함으로써, 슈퍼CR

에 간단하게 실용화할 수 있다. 그리고 이 기술을 전나무분의 확산예측에 적용할 수 있는지에 대한 검토 중이다. 지금까지는 확산되는 꽃가루분의 양으로 예측하여 왔지만, 앞으로는 대기 중에 퍼져 있는 꽃가루분을 직접 계측할 수 있게 되어, 보다 정확한 관측이 가능할 것으로 본다」 밝히고 있다.

[원문출처 : <http://tech.braina.com/2004/0106/other/20040106001.htm1>]

중, 上海市, 새로운 오염배출비용 징수법 출시

기자가 上海市 환경보호국에서 입수한 자료에 의하면 上海市에서는 새로운 오염배출비용 징수법을 출시하여 12월부터 정식 집행에 들어섰다고 밝혔다.

신 징수법은 <12월부터 환경을 오염시키는 배출행위에 대해서는 기업, 사업회사, 개인을 물론하고 모두 오염배출 비용을 납부해야 하며 기존의 표준 초과 징수방법을 개선시켜 배출징수와 표준 초과 징수방법을 병행한다>고 규정했다.

동시 규정은 오염배출비용 징수 후 사용관리에 대하여 <오염배출비용은 반드시 중점 오염원방지, 지역성 오염방지, 오염방지 신기술 및 신공업 개발, 시범 및 응용, 국무원에서 규정한 기타 오염방지 항목 처리에 사용해야 한다>고 명확하게 규정했다. [海放日報]

일, 시세이도사 친환경 화장품용기 출시 예정

일본 최대 자동차 메이커인 도요타자동차와 최대 화장품업체인 시세이도는 사탕수수와 고구마로 만든 생분해성 플라스틱을 활용해 화장품 용기를 만들기로 제휴를 맺었다고 요미우리신문이 최



근 보도했다.

이들 회사는 빠르면 올 봄에 화장품점의 판매대에 전시될 건본품용 용기를 만든 뒤 파운데이션 등 시판 화장품의 용기로서 실용화에 나설 방침이라고 이 신문은 전했다.

생분해성 플라스틱은 고속 미생물의 활동으로 물과 이산화탄소로 분해되며 소각해도 유해물질을 배출하지 않아 환경 친화적인 소재로서 주목을 끌고 있다.

도요타와 시세이도는 이미 공동개발을 시작했는데, 도요타가 생분해성 플라스틱 제조를 맡고 시세이도가 화장품 용기로서의 내구성과 내열성을 검사하게 된다.

본업인 자동차 이외에 수요확대가 예상되는 생분해성 플라스틱 사업에 역점을 두고 있는 도요타는 2002년 5월 발매된 소형차 'raum'의 바다갈래에 생분해성 플라스틱을 사용하는 등 향후 자동차 용 내장부품에 대한 이용을 늘릴 방침이다.

도요타는 지난해 8월 생분해성 플라스틱을 본격적으로 생산하기 위한 실험 플랜트(연산 1천)를 아이치현 도요타시의 공장에 설치해 가동 중이다.

일, 아타카공업 막분리와 생물처리를 복합화한 침출수 정화

아타카공업(アタカ工業)은 일반 폐기물의 매립 처분장에서 나오는 물의 정화 시설용으로, 막분리 장치를 장착한 「하이브리드(Hybrid)형 침출수 처리 시스템」을 개발했다.

침출수의 처리 시설 전체가 간편하게 되어, 기존 시설에 비해 건설비는 약 20% 절감할 수 있을 전망이다. 처리하는 수질의 변화에 대응한 운전도 실시하기 수월하다. 현재 가동 중인 처리 시설의 갱신 수요가 증가하는 4~5년 후에 실용화해, 연간 3건 정도의 수주를 목표로 하고 있다.

미생물을 사용해 질소를 제거하는 처리조 중, 다 이옥신류 등을 제거하는 막분리 장치를 장착했다. 이 생물처리와 막분리를 일체화시킨 조(槽)안에, 염화 제 2철 등의 약제를 투입해 분해하기 어려운 유기물의 응집 침전 처리도 실시한다.

기존 시설에서는 생물처리와 응집 침전 처리는 다른 설비로 실시하는 것이 일반적이었다.

생물 처리조에 응집 침전을 위한 약제를 투입하면, 미생물의 기능이 약해지는 것이 기존 정화 장치의 문제였다. 회사가 개발한 시스템에서는, 다 이옥신류를 없애기 위한 막이 미생물을 놓치지 않는 역할도 담당한다.

응집 처리를 위해 약제를 투입해도, 미생물의 농도가 높기 때문에 충분한 생물처리가 가능하다고 한다.

시스템을 구성하는 장치의 운전을 조정하는 것으로, 수질의 변화에 대응하는 처리를 할 수 있다. 처분장에 묻힌 폐기물로부터 침출되어 나오는 물은, 시간이 경과하면 포함되는 물질의 농도가 바뀌어, 기존에는 설비의 변경이나 추가가 필요하게 되는 경우가 많았다.

[출처 : <http://www.asahi.com/tech/nikkanko/N>

KK200401120011.html]