

해외동정

방사선으로 대기오염 방지

자외선(UV) 및 전자 빔(EB) 기술을 촉진하는 비영리 기관인 RadTech는 최근에 로스앤젤레스 South Coast Air Quality Management District(SCAQMD)의 제17회 Annual Clean Air Awards에서 "Excellence in Advancement of Air Pollution Technology" 상을 받았다. UV 및 EB 기술은 기존 기술의 오염 방출물 수준을 높이지 않고 코팅, 잉크, 접착제 및 화합물을 양성하거나 건조시키는데 사용된다.

"RadTech의 환경에 미치는 기여도에 박수를 보낸다"라고 SCAQMD Los Angeles Governing Board Member인 의장 Jan Perry는 말했다. "이번 혁신에 따라 오염을 방지하고, 폐기물을 줄이며 안전한 기술을 제공하기 위한 우리의 노력을 지지하는 기술이 빠르게 발전하게 됐다"고 Perry는 밝혔다.

방사선 양성 기술은 자동차, 인쇄 및 포장, 나무, 전자, 플라스틱 및 항공 등의 업계에서 사용된다. 오염 방지 기술로서 이 과정은 폐기물을 최소화하고, 에너지를 절약하며 일반적으로 다른 과정보다 더 생산적이며

안전하게 사용되는 것으로 간주된다.

협회 멤버 700명 이상을 대표하여 수상하면서 RadTech Executive Director인 Gary Cohen은 이 기술을 거의 천 명의 대중에게 설명하고 "업계에서 가장 큰 문제는 단순히 말을 꺼내고 규제자와 제조업체를 환경은 물론 UV 및 EB 기술의 경쟁을 통한 이익 증대에 대해 교육하는 것"이라고 말했다.

SCAQMD 수상 이외에, RadTech는 방사능 양성 기술 발전을 주도함에 있어 캘리포니아 주 의회 및 로스앤젤레스 시의 인정을 받았다. "이들 수상으로 UV 및 EB 기술의 환경 상 순환적인 이점을 더 확인할 수 있다"고 업계 공급업체인 RadTech 및 Fusion UV 사장인 David Harbourne은 말했다. "인정을 받아 자랑스럽고 이 수상에 대해 로스앤젤레스 시와 캘리포니아 주 및 SCAQMD에 감사드린다"고 Harbourne은 밝혔다.

-내용출처 : http://www.metalfinishing.com/news/articles/051128_RadTech.htm

중성자, 나노세계의 스파이

Max Planck Institute와 Munich 기술대학의 Maier-Leibnitz 연구용 중성자원시설에서는 "N-REX+"로 불리는 새로운 종류의 중성자/X선 반사장치가 발표됐다. N-REX+(중성자 반사 측정법 & X선)는 전 세계적으로 독특한 두 개의 중성자 분광계 중 하나이다. 또 하나는 TRISP(삼중 축 공진 스핀 반향 분광계)로, 연구 중성자원에서 이미 서비스 중이다.

둘 다 지난 5년 간 Max Planck 연구원들이 고속(high flux) 중성자원에서 설계 및 제작한 것이다. 비용은 수백만 유로이다. 이들 첨단 측정기를 통해 과학자들은 박막과 인공 다층의 내부 경계 면에서의 원자 공정과 고온 초전도체에서 미시적 메커니즘에 관련하여 나노물질에 대한 새로운 결과를 수집할 것을 기대하고

있다. 두 중성자 분광계는 두 연구소 사이의 공동연구 프로그램인 "중성자의 물질 및 고체상태 연구(Material and Solid State Research with Neutrons)"에 있어 중심 장치이다.

새로운 기술은 과학자들이 새로운 물질을 개발하고 현미경과 나노 레벨에서 그 특징과 기능도 이해하도록 요구한다. 물질 구조는 원자 단위까지 점차 작아지고 복잡해지고 있다. 이는 금속, 반도체, 세라믹에서 유기 및 생물 물질에 이르는 여러 등급에서 물질과 물질 조합에 적용된다. 이러한 종류의 복합적 체계를 조작하기 위해 과학자들은 먼저 화학, 전자 및 자기 구조에 대해 자세한 지식을 가져야 한다. 중성자는 "나노세계의 스파이"로서 여기에 중요한 역할을 한다.

지금까지 1년 간 Garching의 고속원은 특별한 비밀 중성자장치를 만들었다. 중성자는 조사 중인 물질 체계를 파괴하지 않고 흔적 없이 물질을 통과하면서 통과한 물질의 원자 내부 수명의 미시적인 그림을 제공한다. 특히 자기 나노구조와 방사능에 민감한 유기 및 생물 물질을 원자 구조까지 설명하는데 중성자가 이상적이다.

중성자 분광계 N-REX+와 TRISP는 새로운 분석틀을 이용하여 복합적인 고체상태 구조와 기능적 박막 체계를 조사한다. 외부 자기장을 이용하여 회전 속도를

정확히 설정할 수 있는 중성자 스핀이 관련되어 있다. 연구 프로젝트에 협력한 Helmut Dosch 교수는 “각 중성자를 자체 스핀으로 나노세계를 통과시켜, 자체적으로 개별적인 시계를 제공한다. 이동이 끝난 후 중성자를 탐지하면 시계를 읽을 수 있다. 이후 중성자의 속도 변화 및 가장 작은 편차는 조사하는 물질의 특성과 구조의 증거를 제공한다”고 설명했다.

-내용출처 : <http://nanotech.physorg.com/>

PET-CT촬영에 경구조영제인 VoLumen의 효과

제91회 북미방사선학회(RSNA)에서 PET/CT 촬영에 사용되는 E-Z-EM社의 경구조영제 볼루멘(VoLumen™)의 효과에 대한 연구가 발표되었다. 볼루멘(VoLumen™)은 차세대 저밀도 황산바륨 분산액으로 다층형 CT(MDCT)와 PET/CT에 경구조영제로 사용하기 위해 특별하게 고안되었다. PET는 양성자방출 단층촬영, CT는 전산화단층촬영의 약자이다.

“PET-CT 촬영시 장내에서 물과 볼루멘 효과 평가”란 제목의 발표에서, 연구진은 경구조영제로서 볼루멘 또는 물을 사용한 환자에서 PET-CT 촬영에서 장팽창 정도를 정량정성적으로 비교하였다. 또한 어떤 조영제가 장의 포도당 섭취율에 영향을 미치는지 조사하기 위해 대조군과 물과 볼루멘을 비교하였다.

연구진은 볼루멘이 분석한 모든 장에서 물보다 우수한 장팽창을 나타내었다. 반면에 대조군과 비교하여 포도당 섭취에 어떤 차이점도 나타나지 않았다. 연구진은 “볼루멘은 경구조영제로 인한 부작용없이 장팽창이 개선되어, 경구조영제로서 PET/CT 촬영을 위해 물보다 더 효과적이다.”라고 결론내렸다.

E-Z-EM의 최고경영자이자 사장인 안토니 A.롬바

르도는 “이번 PET/CT에서 볼루멘에 대한 연구결과는 방사선 학회에서 처음으로 발표되었고, 이 제품의 추가적인 증거를 제공한다. 우리는 CT 및 PET/CT 촬영의 조영제로서 볼루멘 채택을 믿는다.”라고 말했다.

북미방사선학회(RSNA)는 방사선학분야의 세계에서 가장 큰 학회 중 하나이다. 제91회 과학학술대회는 2005년 11월 27일부터 12월 1일까지 시카고에서 열렸다.

조영제는 X선, CT등의 촬영 때에 음영을 명확하게 하기 위해 사용하는 물질이다. 검사 때에 그대로는 음영이 똑똑하게 나타나지 않는 장기나 조직에 X선의 투과도가 다른 물질을 주입하여 촬영 또는 투시를 하면 묘출(描出)이 잘 되어 진단이 가능하게 된다. X선을 잘 흡수하는 양성조영제로는 황산바륨이나 요오드 등의 제제가 쓰이고 X선을 잘 투과시키는 음성조영제로는 물이나, 발포제(가스) 등의 기체가 쓰인다.

-내용출처 : <http://www.pharmalive.com/News/index.cfm?articleid=295552&category...>