

Eurotech, 내방사선 재료 EKOR 판매체제 강화

Eurotech社에 새로 부임한 Don V. Hahnfeldt 사장은 Eurotech이 보유하고 있는 성숙한 기술들을 유럽과 미국 시장에 적극적으로 진출시키겠다고 밝혔다. Eurotech은 방사성 폐기물을 캡슐화 시킬 수 있는 내방사선 재료인 EKOR의 독점 인허가권을 가진 회사이다. 또한 Eurotech은 KRH(Kurchatov Research Holding)사와 EKOR 재료의 출시 및 생산을 위해 EKOR LLC라는 합자회사를 설립하였다.

미국과 유럽시장에서 원자력 폐기물의 캡슐화를 위해 내방사선 특성을 갖는 EKOR 기술을 적용하기 위한 협정이 현재 막바지 단계에 있다. 협상이 완료되면 이 회사는 보다 구체적인 내용을 밝히겠지만 초기 EKOR 계약은 수 천만 달러의 수입을 가져올 것으로 전망되고 있다. Eurotech은 구 소련 및 이스라엘 연구원들이 창업한 회사이며 특히 이스라엘에서 개발된 기술은 많은 제조 회사 및 고객들로부터 지대한 관심을 불러일으켰다.

이 회사는 이스라엘의 부화기(incubator) 기술을 별도의 창업 회사들에게 계획대로 전수시켜주고 있다. 시안산염(nonsocyanate) 폴리우레탄에 적용하는 기술을 개발한 Chemonol사는 Eurotech의 통제를 받는 산하 회사이며 7월 하순에 창업을 하는 Remptech사는 염(salt)과 폐기물로부터 초미립, 고순도의 코발트와 니켈 분말을 생산하게 된다. 1년 이내에 Eurotech의 통제를 받는 4개의 분리 회사가 창립된다. 하루에 1,000톤의 생산규모를 갖는 Chemonol의 1호 상업용 공장은 이스라엘에 건설될 예정이며 역시 이스라엘에 들어서는 Remptech사의 초기 생산량은 일일 100톤 규모이다. Eurotech사는 기술료에 대한 권리는 유지시키다가 이 기술을 추후에 매각할 방침이다. Eurotech사는 액체 경질고무 합성물(liquid ebonite mixture) 생산 인허가와 관련하여 대형 유럽 제작사와 막바지 협상을 벌이고 있다. 이 합성물질은 초기 실험절차를 통과하고 지금은 양사가 최종 실험을 수행하고 있다.

Eurotech은 원자로 폭발사고가 발생한 바 있는 체르노빌 4호기의 방사성 폐기물 문제를 궁극적으로 풀 수 있는 핵심 기술 중의 하나는 EKOR 재료의 적용에 있다고 믿고 있다. 환경 보전용 폴리머재료인 EKOR의 개발은 I.V. Kurchatov 일반 핵 물리 연구소의 기술 자문 및 참여에 의하여 1986년부터 10년 이상의 연구개발 노력에 의해 개발되었으며 독점 인허가권을 가진 Eurotech사가 1997년에 세계 시장에 출시하였다. - (hylee)

[출처 : Business Wire, <http://www.newspage.com/cgi-bin> : 1999년 07월 27일]

방사능 에너지를 사용한 MEMS 장치

화재 검출기, 복사기, 페이스메이커, 그리고 다른 여러 가지 장치에서는 이미 매우 적은 양이지만 방사성 물질이 사용되고 있다. 이제 Wisconsin-Madison 대학교의 세 공학자들은 하나의 초소형 기어를 구동하는 미세한 배터리를 계획하고 있다. 핵공학 교수인 James Blanchard와 Douglass Henderson은 전기 공학 교수 Amit Lal과 함께 3년 짜리 450,000 달러 프로젝트를 진행하고 있다. 핵에너지의 잠재적 이용가능성을 조사하고 있는 에너지부는 이 연구를 지원하고 있다.

Blanchard의 말에 따르면 마이크로기계장치(micro-electromechanical structures 또는 MEMS 장치)로 알려진 이 장치들은 인간의 머리카락 두께인 60에서 70마이크로미터 보다는 작아지고 있다고 한다. 이 장치들은 매우 작기 때문에 의학 장비나 환경 관리, 자동차와 같이 매우 정확한 작동이 필요한 분야에 사용될 수 있을 것이다. 가장 흔한 MEMS 장치는 자동차 에어백이 펼쳐질 시기를 판단하는 미세한 감지기다. 그러나 MEMS 기술은 그렇게 작은 장치를 구동하기에 충분히 가볍고 작은 적절한 동력원의 부족으로 한계에 부딪혔었다. Blanchard는 “이 정도의 크기에서 이러한 장치가 연구된 적은 없습니다. 우리에게 가장 중요한 문제는 방사능원의 크기입니다.”라고 말했다.

Blanchard는 “어떤 물건을 제작할 때 매우 미세한 양의 방사능 물질을 사용하는 것은 이 전부터 있었던 일입니다.”라고 말했다. 구체적인 예로 화재 경보기는 공기를 전기적으로 대전시키는 방사능 물질의 도움으로 작동하며 어떤 복사기들은 종이의 정전기를 제거하기 위해서 방사능 물질을 사용한다. 방사능에 대한 노출은 본질적으로 몸에 해롭기 때문에 방사능 물질의 사용은 엄격히 통제되고 있다. 그러나 이러한 분야에 필요한 물질의 양은 너무 적어서 안전에 문제를 일으키거나 규제가 필요하지 않다고 Blanchard는 말했다. 그리고 미세한 양의 방사능 물질은 캡슐에 들어 있어서 사람들은 절대로 방사능에 노출되지 않게 된다.

Blanchard에 따르면 이것은 방사능 물질의 자연적 붕괴로 생기는 에너지를 이용해서 핵융합이나 핵분열 같은 반응 없이 이것을 바로 동력원으로 사용한다는 생각이라고 한다. 장치에 들어있는 물질을 안전하게 보관하면 장치에서 물질이 제거되기 전에 대부분이 붕괴될 것이다. Blanchard는 “우리는 붕괴로부터 생성된 에너지를 센서를 작동하게 하거나 움직이는 부분을 구동시키는 동력원으로 변환시킬 것입니다.”라고 말했다. 에너지는 열이나 하전 입자의 형태를 갖게 될 것이다. 이것들은 모두 미세한 장치에 필요한 충분한 양의 에너지를 발생시킬 수 있다. Blanchard는 알파입자와 베타입자들은 고전압을 만든다고 말했다.

MEMS 장치를 제작하는 Lal은 일단 에너지 문제가 해결되면 매우 많은 분야에서 초소형

● 해외과학동정

기계들이 만들어질 것이라고 말했다. 이 분야의 기술은 매우 작은 장치에 충분한 연료를 공급할 수 있는 매우 작은 에너지원의 문제로 그 동안 더 이상 발전하지 못하고 있던 상태였다. Lal은 “당신은 이제 과거에는 절대 불가능했던 장치들을 만들 수 있을 것입니다.”라고 말했다. 구체적인 예로 MEMS 배터리들은 작은 손바닥 크기의 계산장치나 마이크로실험실에 대한 동력원으로 사용될 수 있을 것이다. 또한 화학공장이나 석유 파이프라인같은 곳에서 누출 정보를 빠르게 제공할 수 있는 가스 인식 센서들도 개발될 것이다.

그것들은 또한 화학 무기의 반대 방향으로 유도하는 자체 동력 센서망에도 사용될 것이다. 미세한 센서들은 중장비의 윤활유에 혼합되어 보수가 필요한 시기에 대해서도 정보를 줄 수 있을 것이다. Lal은 “가장 큰 파급효과는 이러한 센서 시스템을 집적해서 더 신뢰할 수 있고 더 안전하며 더 영리한 일용품을 만들 수 있다는 것입니다.”라고 말했다. 이 계획은 대학교 내에서 핵분열과 다른 방사능 분야에 관한 프로젝트를 지원하는 에너지부의 핵공학 교육 연구(Nuclear Engineering Education Research)의 일부이다. 이것은 핵에너지의 다른 용도를 장려하는 작은 규모의 지원정책 중의 하나다. - (chahn)

[출처 : <http://unisci.com/stories/19992/0630995.htm> : 1999년 06월 30일]

● Home page 소식

홈페이지 방문 하루 평균 70여건

협회는 지난 7월 1일 회원 여러분들이 쉽게 기억하여 방문할 수 있도록 하기 위해 홈페이지 주소를 『www.ri.or.kr』로 하고 인터넷 가상공간을 통하여 R이관련 정보를 보다 쉽게 이용할 수 있도록 구축하였습니다. 홈페이지 방문은 하루평균 70여건으로 원자력법령개정, 회원 가입, 구인·구직, R면허시험합격자 실무교육등에 관한 사항에 관심을 보이고 있습니다. 협회 홈페이지는 회원 여러분들의 홈페이지이오니 많은 관심과 참여를 부탁드립니다. 이용하시다 개선점이 있으시면 「자유게시판」을 이용하여 주시기 바랍니다. 「자유게시판」에 글을 올리시는 분은 이름, 제목, E-mail주소등을 정확히 기재하여 주시기 감사하겠습니다.