

으로 추진된다.

금번 확정된 '원자력연구개발사업'은
 ▲ 중장기계획사업, ▲ 연구기반확충사업,
 ▲ 실용화연구사업, ▲ 연구기반조성사업,

▲ 방사선기술개발사업 ▲ 연구기획·정책·평가사업, ▲ 원자력이용 수소생산시스템 개발사업, ▲ 국제협력기반조성사업으로 구성되어 있다.

제 5회 원자력안전마크 수여

과학기술부(장관 오명)는 1월 28일(수) 제5회 원자력안전마크 수여식을 개최하였다.

이번에 수여한 2003년도 4/4분기의 원자력안전마크는 「한국원자력연구소 핵연료주기시험부」등 3건을 선정하여 수여하였다.

『원자력안전마크(Korea Nuclear Safety Mark : KNSM)』는 안전을 최우선으로 하는 원자력안전문화정착과 안전의식 강화를 위하여 원자력안전관리 및 증진에 크게 기여한 기관과 안전관리 기술 및 제품에 대하여 매분기별로 선정을 하여 수여하는 제도로써 2002년 4/4분기부터 도

입하여 시행하고 있다.

금번 원자력안전마크는 총 11건의 신청서를 접수('03.10.1~11.30)하여 『원자력안전마크 심사위원회(위원장 : 이은철 한국원자력학회장)』가 예비심사('03.12.5) 및 종합심사위원회('03.12.22)를 개최하고 각 전문분과 소위원회별로 현장방문실사 및 확인을 거쳐 「한국원자력연구소 핵연료주기시험부」 및 「한국수력원자력(주)방사선보건연구원 비상의료팀」을 우수부서로, 한전전력연구원의 「원자력발전소 실시간 시뮬레이션 기술(KSIMP)」을 우수기술로 최종 선정하였다.

회원사 동정

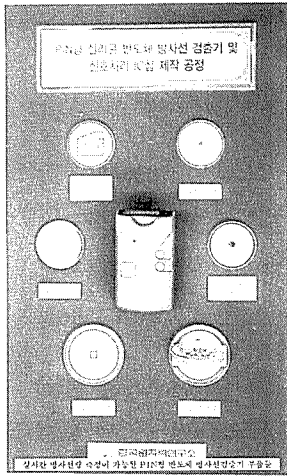
실시간 방사선량 측정용 PIN형 반도체 검출기 개발

- 기존의 외국제품보다 전기적 특성과 방사선 반응 특성이 월등히 우수 -
 - 전량 수입대체 연간 2000만불 이상의 수입대체 및 수출효과 기대 -

원자력발전소 등 방사선관리구역 작업자의 안전성을 제고하기 위해 현재 전량 수입하여 사용하고 있는 기존의 방사선 검출기보다 성능이 30%이상 향상된 PIN형 반도체 방사선검출기가 국내 연구진에 의하여 처음으로 개발되어 방사선 작업자의 건강을 보호하는데 크게 기여할 수 있게 되었다. 이기술은 과학기술부가 지원하는 원자력실용화연구사업에 따라 한국원자력연구소(소장 장인순)의 PIN형 실리콘 방사선검출기 및 전치증폭기 IC 칩

개발팀(과제책임자 이봉재박사)과 주식회사 에스에프테크놀로지(대표이사 채현식 박사)와 협동연구에 의해 2001년도부터 PIN형 반도체 방사선 검출기 개발에 착수, 3년만에 PIN형 반도체 검출기 개발에 성공함으로써 전자식 개인선량계를 완전 국산화하는 개가를 이루어 냈다.

PIN형 반도체 방사선 검출기의 제작 기술은 선진국에서 공개하지도 않고 기술이 전도 기피하는 원천기술이다. 방사선에 반응하여 피폭선량을 정확하게 측정하는



검출기는 전자식 개인선량계에서 가장 핵심적인 부품이다. 반도체 방사선 검출기의 특성을 결정하는 주요 인자는 반도체내에 존재하는 불순물에 의한 누설전류로 결정된다. 기존의 제작 방법은 누설전류를 작게 하기 위하

여 고순도 실리콘 웨이퍼를 사용하여 검출기를 제작하고 있으나 누설전류도 크고 제작단가가 높은 것이 단점이었다.

그러나 이번에 이봉재 박사팀은 기존 제작 방법을 탈피하여 저순도 실리콘 웨이퍼를 사용하는 제작공정을 개발하여 기존의 제품보다 제작단가가 저렴하며 누설전류의 감소 등 성능이 획기적으로 향상된 제품을 개발하였다.

이박사팀은 개발된 PIN 반도체 방사선 검출기의 성능을 확인하기 위하여 전기적 특성과 방사선학적 성능을 시험한 결과,

기존의 외국 제품들에 비하여 누설전류 특성이나 방사선 에너지에 대한 분해능의 향상 등 그 성능이 월등히 우수한 것으로 확인되었다.

전자식 개인선량계는 방사성물질을 취급하는 산업체에서 방사선작업종사자의 피폭선량을 낮추기 위해 사용되는 장비로서 현재 전량 수입하여 사용하고 있는 실정이며, 개발된 PIN형 반도체 방사선검출기를 사용한 전자식 개인선량계를 양산할 경우 연간 2000만불 이상의 수입대체효과 및 수출효과를 창출할 것으로 기대되고 있다.

이번에 개발된 기술은 5건이 국내 특허 출원중에 있으며, 해외학술지 'IEEE in nuclear science' 등의 SCI 저널에 최근 2편을 게재 신청하는 등 국내외 6편의 논문게재 및 발표를 통해 그 우수성을 인증받았다. 또한 산업기술표준원에 신기술 인증(NT mark)을 수여 받았다.

향후 한국원자력연구소에서는 이번에 개발한 반도체 방사선검출기 제작의 원천 기술을 개발한 것으로서 이를 바탕으로 산업용이나 의료용으로 사용되고 있는 첨단 반도체 방사선 영상검출기 개발에 주력할 예정이다.

본교에 원전수거물관리시설 유치 제안

부안 사태가 장기화하고 있는 가운데 핵 물리학 분야의 국제적 권위자인 원자핵공학과 강창순 교수와 소 복제로 유명한 수의학과 황우석 교수를 비롯하여 서울대 교수 63명이 서울대 관악산 내부 지하에 원전수거물관리시설을 유치하자고 제안하였다.

서울대 원자핵공학과 강창순 교수, 수의학과 황우석 교수 등은 “최근 전북 부안군 핵폐기장 사태를 학자로서 이대로 지켜볼 수 만은 없다고 생각했고 원전수거물시설이 주민 안전에 전혀 문제가 되지

않는다는 과학적 확신을 바탕으로 솔선수범하는 모습을 보이고자 한다”고 밝혔다.

교수들은 “원전수거물관리사업이 매우 중요한 국책사업임에도 18년째 표류되어 국가적 낭비가 심각하다”고 주장했다.

국제원자력기구(IAEA) 안전자문위원인 강 교수는 “정확한 조사가 필요하겠지만 관악캠페스 부지는 암반으로 이뤄져 있어 중저준위 방사성폐기물 및 사용후 핵연료 중간저장시설을 수용할 수 있으며 향후 고준위 방사성폐기물 영구 처분에 대비한 지하연구시설 유치에도 적절할 것으로 생

각한다”고 말했다.

황 교수는 “부안 주민들이 불안에 떨며 필사적으로 시위하는 모습을 보며 마음이 아팠다”면서 “과학자로서 원전센터가 정

말로 안전하다면 서울대가 모범을 보여 설득하고, 안전하지 않다면 계획 자체를 폐기할 것을 과감히 정부에 건의해야 한다고 생각한다”고 말했다.

감마나이프 2000례 돌파

서울아산병원(원장 박건춘) 감마나이프 방사선 수술이 2000례를 돌파했다.

서울아산병원 신경외과는 박건춘 병원장을 비롯한 많은 관계인사가 참석한 가운데 감마나이프 2000례 돌파 기념식과 초청강연회를 개최했다.

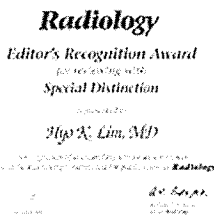
김정훈 의국장의 사회로 진행된 이번 기념식은 개회사와 박건춘 병원장의 격려사, 일산백병원 황충진 교수의 축사에 이어 서울아산병원 이정교 감마나이프 실장의 설명으로 연혁과 질병별 소개가 이뤄

졌다.

이어 초청강연시간에는 감마나이프 분야의 국내·외 유명 석학들이 초빙되어 강연이 이뤄졌다.

감마나이프 수술법은 뇌수술시 머리를 절개하지 않고 파장이 짧은 감마방사선을 조사하여 종양등을 제거하는 최첨단 수술법으로 서울아산병원은 1990년 5월 국내 최초로 감마나이프를 도입해 지난 2003년 11월18일 국내 최초 감마나이프 2000례를 돌파해 의료계의 주목을 받았다.

임호근 교수, 北美방사선학회 'Radiology' 최우수 논문 심사위원상 수상



삼성서울병원(원장 이종철) 영상의학과 임호근교수는 2003년 12월 北美 방사선의학회의 공식 학술지인 Radiology로부터 '최우수 논문심사위원상'을 수상하였다.

Radiology는 세계적으로 권위를 인정받는 방사선학 관련 전문 학술지로서 매년 전세계 800여 명의 논문 심사위원들을 대상으로 심사 논문의 수와 질을 평가하여

우수 심사위원에게 매년 말 시상하고 있다.

임교수는 2002년도에 이어 2년 연속 최우수 논문심사위원상을 수상하였다. 동양권에서 2003년도 및 2년 연속 최우수상 수상자는 임교수가 유일하다. 임교수는 2003년 한해 동안 Radiology에 투고된 12편의 논문을 심사하였으며 심사의 질에 있어서도 그 우수성을 인정받아 수상하게 되었다.

