

## 과학기술부 연구실 안전 관리시스템 강화

- '연구실안전과' 설치, 연구실안전환경 기반조성사업 추진 등 -

과학기술부는 과학기술부에 연구실안전을 전담하는 「연구실안전과」조직을 '06년 2월에 가동하였다.

과학기술분야의 대학-연구기관 및 기업연구소의 연구실을 대상으로 안전관리를 강화하기 위하여 「연구실 안전환경 조성에 관한 법률」이 제정(법률 제 7425호 : 2005. 3. 31)됨에 따라 동 법에 따른 연구실의 안전환경 조성과 안전관리를 체계적으로 수행하기 위하여 연구실안전과를 설치하게 되었다.

연구실안전과는 앞으로 연구실 안전에 관한 주요 시책의 수립·시행, 연구실 사고원인 조사 및 대책 수립, 연구실 안전환경 조성을 위한 연구개발활동 지원, 안전관리 표준화 모델 개발, 연구실 안전문화 구축, 연구실 사고 통계의 관리 등 연구실 안전에 관한 사항을 총괄하게 되며, 과장, 사무관 3명, 6급이하 1명 등 5명으로 구성된다.

조직정비와 아울러 과학기술부는 금년부터 연구실 안전환경 실태조사와 모범연구실 등 시범사업에 10억 원을 지원하는 등 연구실안전 환경 개선을 단계적으로 지원해 나갈 계획이다.

세부사업으로는 (i) 연구실안전검사체제 구축 사업, (ii) 우수 연구실 모델 구축사업, (iii) 안전전문인력 양성 및 안전문화 구축사업 등이다.

기업부설연구소, 정부출연연구소, 대학 등에 설치된 연구소 60여개를 대상으로 연구실 안전 환경 관련 전문가로 실태조사팀을 구성하여 안전검사를 실시하고,

해외조사 등을 토대로 우수 시범 연구실 모델을 구축하고, 실태조사를 실시한 연구실 가운데 우수연구실을 선정하여 분야별 전문가의 기술지도 평가 등 연구실 안전환경 기반을 마련할 수 있도록 지원할 계획이다.

아울러, 연구실 안전직무교육 프로그램 개발, 연구실안전 전문강사요원 양성 등 전문인력을 양성하고 연구실안전문화도 지속적으로 확충해 가게 된다.

이를 통해, 연구실 안전환경 모델을 정립하여 연구기관장 및 연구원들에게 연구실안전에 대한 인식을 제고하고, 선진국 수준의 연구실 안전 수준을 확보할 수 있는 기반이 마련될 것으로 기대한다.

연구실안전에 대한 의식을 고취하고 연구실안전환경 조성에 관한 법령의 이해도 제고를 위하여 대덕연구개발특구에 소재한 대학, 연구기관 및 기업연구소 종사자를 대상으로 '05년 12월 14일(수), 21일(수), '06년 1월 18일(수) 등 3차에 걸쳐 설명회를 개최한 바 있으며, 대학에 대해서는 교육인적자원부와 공동으로 국-공-사립대학(전문대학 포함) 연구실안전 관련 교수 및 담당직원을 대상으로 '06년 4월 1일(수) 시행령·시행규칙안의 입법 취지 및 향후 추진 방향에 대하여 설명회를 개최하였다.

앞으로도 공청회 개최 등을 통해 연구실 운영 주체와 연구활동종사자를 대상으로 지속적인 홍보와 교육을 실시해 나갈 계획이다.

## 회원사 동정

### 한국원자력연구소

#### 양성자사업단 경주사무소 개소

- 경주에서의 양성자가속기 건설사업 본격 추진 -

한국원자력연구소(소장 박창규) 양성자기반공학기술개발사업단(이하 양성자사업단)이 향후 경주 지역

에 들어서게 될 양성자가속기 건설사업을 본격적으로 추진하기 위한 경주 사무소를 2월 2일 개소하였다.

'05년 11월 중·저준위 방사성폐기물처분장 유치지역으로 경주시가 선정됨에 따라 유치 지역의 발전을 위해 함께 건립을 약속한 양성자가속기의 건설 사업을 범 연구소 차원에서 지원하기 위한 조치의 일환이다.

원자력연구소 양성자사업단 직원이 상주하게 될 경주사무소는 경주시와 연구소간의 업무연락 창구로서, 경주시와의 사업협약 지원, 부지조사 및 건설공사 인허가 지원, 지역협력 프로그램 구축 및 운영 등의 업무를 수행하게 된다.

양성자가속기 사업은 2002년부터 10년간 정부에서 1,286억원을 투입하여 100MeV 대용량 양성자가속기를 개발 건설하고, 경주시에서 부지 및 부대시설을 지원하는 프로젝트이다. 양성자가속기는 나노기술(NT), 생명공학기술(BT), 정보통신기술(IT), 우주기

술(ST) 및 원자력 연구개발 등 국가 미래원천기술개발에 기반이 되는 기반연구시설이다.

경주시는 지난 1월 10일 부지선정위원회(위원장 이성타 스님)를 구성하여, 부지선정절차 및 기준을 마련하고, 경주시 각 읍면의 5개 지역(강동면, 건천읍, 안강읍, 외동읍, 천북면)에서 유치신청을 받아, 3월 초에 최종부지를 확정하고 4월 초부터 본격적인 건설 업무에 착수할 계획이다.

건설공사는 2007년도 초부터 시작하여 2009년도에 완료되며, 현재 원자력연구소에서 개발 완성한 20MeV 양성자가속기 및 각종 이온빔 시설을 이전·설치하며, 2009년도부터는 20MeV 양성자 빔을 2011년도에는 100MeV 양성자빔을 국내외 사용자에게 공급한다.

## 제6회 한일 중성자과학회의 개최

- 한일 중성자 연구 전문가 참석으로 학연산 간의 연구 교류 -
- 원자력(연)의 냉중성자 연구시설 활용에도 크게 기여할 전망 -

한국원자력연구소에서 운영하고 있는 연구용 원자로인 "하나로" 활용을 극대화하기 위한 이용자들의 연구 모임인 한국중성자빔이용전문연구회(회장:김만원 한국고등과학원장)와 일본중성자과학협회가 공동 주관하는 제6회 한일중성자과학회의가 양국의 중성자 연구 전문가가 대거 참석한 가운데 2월 3일 일본 이바라키현의 일본원자력기구(JAEA, 前일본원자력연구소)에서 열린다. 2001년부터 양국에서 교대로 주최한 이 회의는 그동안 한국원자력연구소와 일본 고에너지 물리연구소가 개최하여 연구기관, 산업계, 학계의 연구자들이 수준 높은 연구교류를 시작한 이래, 양국의 대학원생들에게까지 참석대상이 점차 확대되고 있다.

한일 양국의 중성자 전문가 50여명이 참가하는 이번 회의에서는 양국의 연구로 시설 개발 및 운영, 중성자 반사율 측정, 중성자 라디오그래피, 중성자 소각산란 기술 개발 등을 주제로 활발한 논의를 벌일 전망이다. 특히, 한일 양국의 전문가 외에 2명의 대만 과학자

가 참관하며, 내년도 한국에서의 회의 때에는 그 참석대상이 대만, 중국, 호주 등으로까지 확대될 것으로 보인다.

중성자 과학은 원자로에서 발생한 중성자를 이용하여 물질의 구조와 움직임, 동력학 등을 연구하는 것으로, 오늘날 전자, 레이저, X선과 함께 기초 및 응용연구, 산업적 이용에 널리 활용되는 분야이다.

중성자과학회의는 한일 양국 과학자들의 자발적 참여로 기술적 교류를 확대함과 아울러 젊은 과학자들 간의 인적 네트워크 형성에도 튼튼한 기반이 되고 있다. 또한, 일본의 새로운 중성자연구시설(J-PARC)과 한국원자력연구소의 '하나로'에 건설되는 냉중성자 연구시설의 활용에도 향후 큰 기여를 할 것으로 전망된다. 이와 함께, 양국의 전문가들은 본 회의의 활성화로 아시아-오세아니아 지역의 중성자과학 협력 및 교류의 중심축으로 성장시킨다는 계획이다.

## 고성능 「방사선 센서」개발

국내 원자력발전소, 병원, 산업체 등에서 방출되는 방사선을 정밀하게 계측할 수 있고, 수입품에 비해 성능이 한층 강화된 「방사선 센서」가 국내 기술진에 의해 개발되었다.

한국원자력연구소는 미래원자력기술개발단(단장: 김철중) 방사선계측기랩(랩장: 김용균)에서 알파선, 감마선, 중성자 등을 정확하게 측정할 수 있는 「방사선 센서」를 개발하는데 성공하였다고 밝혔다.

이번에 개발된 방사선 센서는 「감마선 측정용 이온함」 및 「X선·감마선 측정용 카드뮴아연텔루라이드(CdZnTe) 반도체, 그리고 「알파선·중성자 측정용 탄화규소(SiC) 반도체」 세 가지 종류이다. 우선, 「감마선 측정용 이온함」은 국내 원전 등에서 사용되고 있는 수입 방사선량 계측기에 비해 성능을 2배 이상 향상시켰다. 또한 (주)유엘에스와의 공동 개발을 통해 「방사선량 계측기」를 상용화하는데 성공하고, 가격도 수입품의 절반 수준으로 낮춰 제품의 경쟁력을 높였다.

우주 산업, 첨단 의료 산업, 차세대 원자로 개발 등 미래 산업 분야에서 각광받고 있는 'CdZnTe'와 'SiC' 방사선 센서는 미국을 비롯한 유럽 등 선진국에서 개발된 것에 비해 성능이 뛰어나다는 평가를 받고 있다. 원자력연구소 관계자는 “이번에 개발한 CdZnTe, SiC 방사선 센서가 우주 망원경을 비롯한 방사선 안전, 원자로용 방사선 센서 등 미래 첨단산업 분야에서 고부가가치를 창출할 것으로 기대 한다”고 말했다.

그동안 국내에선 방사선 계측기의 90%이상을 수입

에 의존해 왔다. 방사선에 의해 발생하는 신호를 정확하게 감지할 수 있는 방사선 센서 제작에 관한 국내 원천 기술이 턱없이 부족했기 때문이다. 따라서 이번에 개발된 방사선 센서 기술은 향후 국내 수요가 점차 증가할 것으로 예상되는 방사선 계측 장비의 국산화에 크게 이바지할 것으로 전망된다.

현재 방사선 기술은 보안검색장치, X-ray 진단, PET(양전자 방출 단층촬영), CT(컴퓨터 단층 촬영), 암치료, 농산물 품종 개량, 비파괴 검사, 두께 측정 등 국내의 다양한 분야에 걸쳐 활용되고 있다. 방사선 센서를 이용한 국내 산업 규모는 연간 80억 원에 이르며 매년 10%이상의 증가세를 나타내고 있다. 이런 상황에서 사람이 직접 감지할 수 없는 방사선 관련 설비가 있는 장소에는 방사선 작업 종사자들의 안전을 위해 반드시 방사선 센서를 구비토록 하고 있다.

이에 원자력연구소는 원전을 비롯한 방사선시설 내 방사선 작업자들의 안전을 위해 개발한 '이온함' 방사선 센서를 대덕 연구개발특구와 연계한 연구소 기업으로 추진하는 등 국내시장 진입을 적극 모색하고 있다. 또한 내수 시장에서의 상품성이 입증되면, 해외 수출도 추진할 방침이다.

한편, 미국을 비롯한 유럽 등 선진국에서는 그 동안 CdZnTe, SiC 방사선 센서를 독점적으로 연구 개발하여 산업화 초기 단계에 이르렀다. 이와 관련한 세계 시장 규모는 연간 1,000억 원에 달하며, 매년 30%이상의 가파른 성장을 통해 미래 첨단 산업분야로 자리매김하고 있다.

## 박창규 소장, IAEA 자문위원 선임

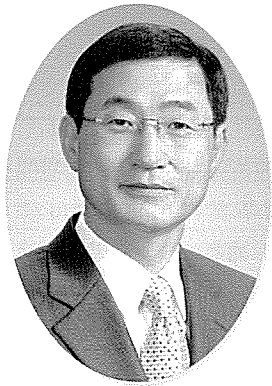
- 원자력에너지상설자문그룹 자문위원 선임 -

- 원자력발전, 핵연료주기, 폐기물기술 등에 대한 IAEA 사무총장 자문그룹 -

한국원자력연구소 박창규(朴昌奎) 소장이 국제원자력기구(IAEA) 사무총장(Mohamed ElBaradei) 자문그룹 중 하나인 원자력에너지상설자문그룹

(SAGNE) 자문위원으로 최근 선임되었다.

IAEA 사무국이 2000년 10월 설립한 SAGNE는 사무총장이 임명하는 20명의 각국 전문가들로 구성되



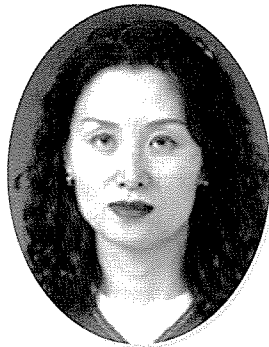
어 있으며, 원자력, 핵연료 주기, 폐기물 기술분야 대한 IAEA의 활동 및 지속적인 에너지 개발을 위한 원자력의 역할 평가 등에 대해 IAEA 사무총장에게 자문역할을 수행해왔다.

한국에서 SAGNE 위원으로는 2000년 10월 설립 때부터 활동했던 장인

순 박사(현 원자력연구소 고문)가 제1기 임기(2000년~2003년)를 성공적으로 마무리한 바 있다. 이후 장 박사가 제2기 임기(3년 '04~'06) 수행중 연구소장직을 퇴임함에 따라 2006년 2월부터 박창규 소장이 위원직을 수행하게 된다.

박창규 소장의 SAGNE 위원직 선임은 국제원자력계에서 우리나라의 위상을 제고하는 중요한 계기가 될 것으로 예상되며, 또한 원자력 국제외교의 장인 IAEA에서 지속적으로 그 역할을 수행할 수 있는 위치를 확보하게 되었다.

### 한국수력원자력(주) 방사선보건연구원 연구진 세계적 인명사전에 등재



한국수력원자력(주) 방사선보건연구원(원장 김종순)은 김종순 원장, 방사선영향연구팀의 남선영 박사가 미국 마르퀴스사에서 발행하는 세계적인 인명사전인 '후즈후 메디신 앤 헬스케어' (Who's Who in Medicine and Healthcare 2006~2007)에 나란히 등재된다고 14일 밝혔다.

김종순 원장과 남선영 박사는 각각 서울대학교, 덕성여자대학교에서 박사학위를 받았다. 김 원장은 핵의학, 방사선의 인체영향연구 분야에서 국내외 저널에 다수의 논문을 발표했으며, 남 박사는 분자·세포생물학 분야에서 방사선의 인체영향 연구로 국내외 저널에 다수의 논문을 발표한 바 있다.

방사선보건연구원 측은 "이제 막 자리를 잡기 시작하는 방사선보건연구원에서 동시에 두 명이 세계인명사전에 등재되는 것은 경사가 아닐 수 없으며, 금번 등재는 우리 방사선보건연구원의 연구진들의 실력이 세계적인 수준에 도달해 있음을 보여주는 반증이다"라고 밝혔다.

한편, '후즈후 메디신 앤 헬스케어'는 초판이 발행된 지 100년이 넘는 권위있는 인명사전으로 전세계 보건의료 분야 연구자 및 언론에서 이용하고 있다.



## 국내 동정

### 간암치료제 국제학회서 인정... '홀뮴-166' 美 임상암연구소에 소개

국내 독자기술로 개발된 간암 치료제 '홀뮴-166'에 대한 임상 결과가 미국암연구학회(AACR) '임상암연구' 지 최신호에 소개돼 국제적으로 인정받게 됐다.

홀뮴-166은 방사성동위원소인 홀뮴과 '키토산'의 복합체로, 초음파로 환자의 간 부위를 살피면서 의료가 직접 종양에 주사하는 약제다. 지난 1998년 세브