

및 기술 규제요건 자문 등 원자력안전마크 수상자에게 실질적으로 혜택이 돌아갈 수 있도록 할 예정이다.
과학기술부는 앞으로도 원자력 안전기술 발전과 안

전문화 정착을 위하여 원자력안전마크 수상자에게 더 많은 혜택이 돌아갈 수 있도록 지속적으로 지원제도를 확대·발전시켜 나갈 계획이다.

원자력시설등의 방호 및 방사능방재대책법 시행령 개정

과학기술부는 핵물질 및 원자력시설의 안전에 영향을 미치지 않는 범위 내에서 '원자력시설등의 방호 및 방사능방재대책법' 시행령을 개정했다고 11월 6일 밝혔다.

개정안은 원자력사업자의 인·허가 신청기간을 기존의 6개월에서 5개월로, 검사 신청기간을 30일에서 14일로 대폭 단축시켰다.

또 천연우라늄에 대한 규제가 제외되며, 소규모 사

업자의 경우 방사선비상계획구역설정규제를 면제시켰다.

한편 오명 부총리는 "앞으로 자체적인 규제정비추진계획을 수립해 원자력사업자 및 안전전문기관 등의 의견을 수렴하여 민원인을 위한 규제제도도 개선 할 계획"이라고 밝혔다.

- 대덕넷, 2005. 11. 6 -

회원사 동정

한국원자력연구소

100억kW 초고출력 레이저 개발

- 미래형 방사선, 마이크로 핵융합 등에 활용 -

한국원자력연구소(소장 박창규)가 세계적 첨단기술인 레이저 에너지 압축 기술을 이용해 10테라와트(100억kW)에 급의 초고출력 레이저 국산화 기술 개발에 성공했다고 16일 밝혔다.

한국원자력연구소 양자광학기술개발부에서 개발한 이 레이저 시스템의 핵심 기술은 30펨토(100조분의 3)초라는 아주 짧은 시간에 0.3주울(J)의 적은 레이저 에너지를 압축시켜 전 세계 발전 용량(1테라 와트)보다도 높은 출력을 순간적으로 낼 수 있는 10테라 와트 초고출력 레이저 시스템이다.

원자력연구소는 "시스템의 규모도 가로 1.5 m, 세로 3 m로 매우 작아 고출력 레이저 생산을 위해 대형 시스템을 만들어 막대한 에너지를 소모하던 기존의 방법을 획기적으로 발전시킨 기술"이라고 강조했다.

특히, 초고출력 레이저 제작에 필요한 극초단 펄스

레이저, 펄스 확대 및 압축 장치, 레이저 증폭기 등의 핵심 장치를 원자력연구소 연구진들이 자체 제작해 국제 경쟁력과 기술 독립성을 확보했다고 원자력연구소 관계자는 밝혔다.

이 기술의 국내개발로 현재 미국, 일본, 영국, 프랑스 등 선진국들이 주도하고 있는 초고출력 레이저 개발 경쟁에 본격적으로 뛰어 들 수 있는 계기가 될 것으로 전망되고 있다.

초고출력 레이저는 우주 공간에서만 관측되어온 초고온, 초고압 등 극한의 환경을 실험실에서 구현할 수 있기 때문에, 새로운 물리 현상 연구를 위해 세계 유수의 선진국들이 경쟁적으로 개발해 왔다.

원자력연구소 관계자는 "초고출력 레이저를 이용하면 핵융합으로 발생하는 중성자도 마이크로미터(1/1,000mm) 크기의 미세한 영역에서 발생시킬 수

있기 때문에 중성자의 원리와 현상에 대한 연구에도 다양하게 쓰일 수 있다”고 밝혔다.

초고출력 레이저를 이용한 전자, 양성자 가속 등의 새로운 가속 기술은 기존 기술에 비해 유해 전자파 및 방사선 발생이 적어 의료 및 산업 현장에서 안전성은 높이고 유해성은 낮추는 새로운 방식의 방사선 개발에 크게 활용될 전망이다.

한국원자력연구소 양자광학기술개발부 이용주 박사는 “초고출력 레이저 기술이 개발된 것은 세계적으로도 5~10년 정도”라며 “우리의 자체 기술로 개발했는데 큰 의미가 있다”고 설명했다.

이 박사는 앞으로 첨단연구 분야에 크게 활용될 전망이라며 “아주 단시간에 레이저를 발생하기 때문에 열이 발생하지 않아 드릴이나 절단 작업시 현재보다 용이하게 작업할 수 있고 과장 범위가 좁아 기존 X레이 촬영시보다 방사선 피폭량을 줄일 수 있다”고 보다 쉽게 설명했다.

이 박사는 특히 시스템의 규모가 아주 작아 이동이 용이하다는 점에서 관련 연구분야에 획기적인 전환을 가져올 수 있다고 밝혔다.

- 데일리엔파워, 2005. 11. 16 -

한국수력원자력(주) 방사선보건연구원 정미선 박사 방사선방어학회 우수논문상 수상

한국수력원자력(주) (사장 이증재)의 회사내 기업 부설연구소인 방사선보건연구원(원장 김종순)의 방사선영향연구팀 정미선 박사는 대한방사선방어학회가 선정한 ‘우수논문상’을 수상하였다.

정미선 박사 등 연구진은 지난 11월 3일부터 이틀간 지리산에서 개최된 2005 추계 대한방사선방어학회에서 올해 발표된 국내 논문 중 가장 우수한 논문 저자로 선정돼 이 상을 받았다.

정미선 연구원은 ‘국내 방사선작업종사자에게 발생한 암의 방사선 인과도를 평가하기 위한 인과확률 계산 프로그램(공동저자 진영우 팀장, 김종순 원장)’이

라는 논문을 작성, 국내 방사선작업종사자에게서 발생한 암의 방사선 인과도를 평가하기 위하여 한국인의 기저자료를 반영하며 가장 최근에 발표된 NCI-CDC 모형에 근거하여 인과확률의 분포를 계산하도록 개발된 전산 프로그램 RHRI-PEPC를 소개하였다.

또한 방사선작업종사자의 가상 피폭시나리오에 대한 모의실험을 통해, 인과확률의 점추정치와 불확실성 분포에 의한 방사선 인과도 평가 결과의 차이를 살펴보고 분포에 의한 평가의 경우 적절한 신뢰도 선택의 필요성을 제시하였다.

● 국내 동정

경주 ‘양성자가속기’ 유치 내부 경쟁

중·저준위 방사성폐기물처분시설(방폐장) 유치의 인센티브인 양성자가속기 사업을 놓고 경주지역 읍면간 유치 경쟁이 벌써부터 달아오르고 있다.

방폐장 유치가 군산·포항·경주·영덕 등 4개 지자체간 ‘제1라운드’ 경쟁인데 비해 양성자가속기는 방폐장 입지로 결정된 경주 내부 지역간 ‘제2라운드’

경쟁인 셈이다.

경주시 안강읍과 건천읍, 천북면·강동면 등이 경쟁 읍면으로 떠올랐다.

건천읍은 경북고속철 화천역사 등 교통편의와 신도시 육성을 내세우고, 안강읍은 1995년 경주시와 경주군의 통합 이후 침체된 지역 살리기를 위해 가속기 유