

관 및 시설을 견학할 수 있는 혜택이 주어진다.

수상자는 다음과 같다.

- ▲ 대상(과학기술부 장관상) : 조선대 황인준
- “퍼지제어를 이용한 원자로 노심 출력제어기 설계 및 가상구현”
- ▲ 우수상(한국원자력연구소장상) : 서울대 이석환
- “CCP 플라즈마에서의 이온의 에너지 특성 분석”
- ▲ 우수상(한국원자력안전기술원장상) : 한서대 박인애
- “192Ir Source를 이용한 자궁경부암 강내치료시 사용하는 packing의 효과”
- ▲ 우수상(한국수력원자력(주)사장상) : 한양대 염준기
- “대중매체의 원자력 기사보도 경향과 원자력 이해에 미치는 효과”
- ▲ 우수상(두산중공업(주)사장상) : 한국과학기술

원 허성환

- “GaAs 계열 태양전지에 대한 저에너지 입자빔 조사료과 연구”

- ▲ 우수회원상(논문연구회장상) : 제주대 김정무
- “수평관로에서 Toms 효과에 의한 2상유동의 실험적 특성연구”

「원자력대학생 논문연구회」는 과학기술부가 2002년 6월부터 원자력인력양성사업 세부사업으로 일환으로 원자력·방사선 전공 대학생들에게 다양한 논문연구활동 프로그램을 제공하고 논문을 작성, 발표하게 하여 전공분야의 심화학습과 기초 연구개발능력을 배양하기 위해서 운영하고 있다.

논문발표회에 참석한 원자력·방사선 전공대학생들은 지난 2003년 6월에 제2기 원자력대학생 논문연구회에 선별되어 1년간 논문연구활동을 수행한 대학생들이며, 연간 500만원 이내의 연구비를 지원받아 논문연구를 수행하였다. 제 3기 회원은 현재 공모 중에 있으며 예상 지원 인원은 60여명 내외이다.

회원사 동정

한국원자력안전기술원

방사성동위원소취급자일반 면허시험 합격자발표

5월 7일(금) 한국원자력안전기술원(원장 은영수)은 지난 4월 18일(일) 충남대학교에서 실시된 제2004-1회 방사성동위원소취급자일반면허시험의 합격자 명단을 발표하였다.

한국원자력안전기술원 주관으로 실시한 올해 방사성동위원소취급자일반면허시험에 총 991명이 응시하여 이중 32.5%인 323명이 합격했으며, '02년 12.4%, '03년 31.2%에 비해 합격률이 증가하였다.

이번 면허시험합격자 중 최고령자는 김도연(49. (주)아이텍)씨이며 최고득점자는 88.7점을 획득한

이용우(28. (주)휴비스)씨이다. 또한 여성합격자는 28.2%인 91명이다.

과학기술부는 금번 필기시험 합격자(323명)에 대해서는 학력, 실무경력 및 교육수료여부 등 결격사유 해당 여부를 확인하기 위해 서류심사 및 신원조치를 거쳐 최종합격자들에게 면허수첩을 교부하게 된다.

방사성동위원소취급자일반면허를 취득하면 방사선 및 방사성동위원소 관련 일반산업체나 연구소, 그리고 공공기관 등에서 방사선안전관리업무에 종사할 수 있다.

〈시험과목당 평균득점 현황〉

시험과목	응시자평균	합격자평균	평균차이
원자력관계법령	53.2	68.9	15.7
방사선취급기술기초	48.6	64.1	15.5
방사선장해방어기초	53.9	65.7	11.8
원자력기초이론	57.1	71.2	14.0
총 계	53.2	67.5	14.3

한국원자력연구소

연구용원자로 핵연료 상용화 성공

한국원자력연구소(소장 장인순)의 연구용원자로 핵연료개발팀(과제책임자 김창규 박사)은 연구용원자로인 ‘하나로’의 가동 초기부터 캐나다에서 수입하여 사용하였던 핵연료를 금년 하반기부터 우리 자체기술로 개발·제작된 핵연료를 장전한다고 밝혔다. 세계적으로 우수한 연구용원자로 ‘하나로’에 사용되는 핵연료를 우리 자체 기술로 개발·상용화에 성공함에 따라 원자로 노심기술과 핵연료기술을 포함한 연구용원자로기술을 완전히 국산화하는 쾌거를 이룩하였다.

‘하나로’에 사용될 핵연료는 알루미늄 물질에 우라늄과 규소의 금속간 화합물(U3Si)의 분말입자가 분산되어 있는 봉형태의 연료이다. 외국에서는 우라늄 규소 합금 피를 기계적으로 파쇄하여 제조하고 있으나 원자력연구소는 합금용탕을 원심분무하여 분말로 바로 제조하는 새로운 기술을 창안·개발하여 미국, 일본 등 5개국에 특허를 등록하였다.

특히 원심분무 핵연료는 생산성이 매우 좋을 뿐만 아니라 분말입자가 둥근 형태로 되고 분무된 용탕입자가 급속히 응고되는 현상으로 연료입자 조직이 미세화되어 연료의 성능이 매우 높은 것으로 평가받고 있으며, 이미 원심분무 기술로 제조된 핵연료 분말 시료 약 40kg을 미국, 프랑스, 아르헨티

나에 수출한 바 있다.

4월 29일(목) 대덕연구 단지내 원자력연구소에서 준공식을 가진 핵연료시설(새빛연료과학동)의 원심분무 장치는 ‘하나로’ 핵연료용 분말생산 외에 연간 400kg의 분말생산 능력을 확보함으로써 수출도 가능하게 되었다.

이 시설의 준공으로 연구용원자로 ‘하나로’ 핵연료 전량을 공급함으로써 연간 약 34억원 수입대체 효과와 15억원의 연료구입비 절감효과가 있을 것으로 전망된다.

새빛연료과학동은 과학기술부의 원자력연구개발기금과 출연금 등 총 109억원이 투입되었고, 연면적 약1,100평의 지하 1층, 지상 3층 규모로 건설되었다.

향후 이 시설은 연구용 핵연료는 물론, 신형 핵연료, 미래형 핵연료, DUPIC 핵연료, SMART 핵연료, CANFLEX 핵연료 및 하나로 조사시험용 핵연료 계장캡슐 기술개발 등에 활용된다. 특히 연구소가 개발하여 국제특허를 획득한 원심분무 연료 분말 제조기술과 고밀도 저농축 우라늄박판 제조기술은 핵연료의 성능향상 뿐만 아니라 국제적인 핵비확산 정책에 발맞추어 해외수출이 촉진될 것으로 기대를 모으고 있다.

원자력의학원

사이버나이프 이용 암 치료 강좌

5월 27일(목) 원자력의학원(원장 심윤상)은 국가방사선비상진료센터 1층 강당에서 “사이버나이프를 이용한 암 치료”를 주제로 건강강좌를 열었다. 이번 강좌에서는 방사선 중앙학과 김미숙 과장이 ▲사이버나이프 치료의 원리와 시술과정 ▲시술에

적합한 환자 ▲기존 수술법과의 비교 등 사이버나이프를 이용한 암치료 전반에 대해 설명했다. 사이버나이프는 암 환자를 대상으로 하는 무혈 방사선 수술로 로봇 기술과 미사일 항법기술을 결합한 무통증 치료 시스템이다.

한국과학기술연구원

밀봉방사성동위원소 재활용

5월 13일(목) 한국과학기술연구원(원장 김유승)은 한수원(주)원자력환경기술원에서 보관중인 밀봉선원폐기물중 재활용이 가능한 Ni-63(15mCi 2ea)을 인수받아 연료전지연구센터에서 ECD(전자포획검출기)에 장착하여 가스성분 분석용으로 사용할 수 있게 되었다. 이는 산업자원부는 고시 제2002-67호(2002. 6.

26) 『방사성폐기물의 인도 및 비용에 관한 규정』과 과학기술부 『불용선원 재활용 업무 처리지침(2004. 1. 15)』의 제정에 따라 불용선원이 활성화 될 수 있도록 이미 법적·제도적 조치를 확립한데 기인하고 있다. 또한, 원자력환경기술원에서는 자체홈페이지(www.knetec.com)의 「RI폐기물 관리절차란」과

<국내 밀봉방사성동위원소 재활용 현황>

순번	재활용일자	재활용기관	핵종	최초방사능
1	'97.4.28	포항종합제철(주)	Am-241	2.5Ci
2	'99.6.17	KNT(주)	Cs-137	150mCi, 3Ci
3	'00.2.10	강원대학교	Am-241-Be	50mCi
4	'00.3.28	일진방사선엔지니어링	Cs-137	30Ci, 3Ci
5	'00.5.25	일진방사선엔지니어링	Cs-137	50mCi
6	'01.2.8	KNT(주)	Cs-137	8mCi×2
7	'02.11.13	코린스계기(주)	Am-241	25mCi
8	'02.11.21	서울대학교	Am-241-Be	300mCi
9	'02.12.27	한국원자력연구소	I-125	1901.5mCi
10	'03.12.18	(주)액트	Co-60	0.1mCi
11	'03.12.30	한국원자력안전기술원	Cs-137	3,000Ci
12	'04.05.11	한국과학기술연구원	Ni-63	15mCi

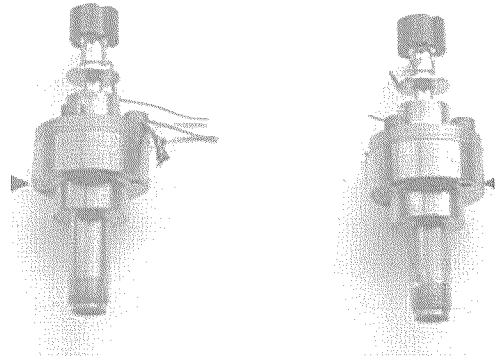
[원자력환경기술원 자료제공]

『방사선안전관리 통합정보망』에 재활용 대상선원 (Am-241, Cs-137, Co-60, Am-241/Be) 목록을 게재하고 있으며, 재활용하고자 하는 기관은 전산망을 통해 재활용 대상 목록을 확인 후 원자력환경기술원과 협의하여 필요한 선원을 재활용할 수 있다.

밀봉선원폐기물 재활용 현황은 1997년 4월 포항 종합제철에서 처음으로 시행하였으며 현재까지 12회에 걸쳐 81개/17상자를 재활용되고 있다.(재활용 현황표 참조)

금번 밀봉선원의 재활용으로 인하여 외국에서 수입하는 경우와 비교할 때 약 1,000만원 정도의 절감효과가 있으며 시간적으로도 빠른 시일 내에 처리할 수 있었다.

특히, 방사성동위원소를 거의 수입에 의존하고



있는 것이 우리나라 현실임을 감안할 때 폐기선원을 재활용하는 것은 국가적으로도 상당히 고무적인 조치이며 향후 RI이용기관에서 재활용이 활성화될 수 있어야 한다고 원자력환경기술원 관계자는 설명하였다.

국내 동정

(주)카엘

RI용필터 국산화 개발

(주)카엘(사장 이후근)은 국내 최초로 Chemical Filter와 가스스크러버 등의 국산화개발에 성공하여, 그동안 전량 수입에 의존했던 RI용필터의 원가 절감을 실현하게 되었다.

금번 RI용필터 국산화 개발에 성공한 (주)카엘은 국내 RI용 침착활성탄 성능검사기관으로서 방사성 동위원소 배기시설에 사용되는 HEPA, Charcoal

Filter의 제조 방법에 대한 특허를 보유하고 있다.

침착활성탄이란 일반 활성탄으로 제거하기 어려운 특정유해물질 또는 극성물질의 흡착 성능을 높이기 위해 일반 활성탄소에 특수화학약품을 첨가해 활성탄 표면에 침착시켜 화학적 흡착성능을 높인 기술이다. 이 기술을 응용, 화학필터와 공조기도 생산하고 있다.

한라병원

최첨단 X선 촬영장비 도입

한라병원(원장 김성수)은 도내 최초로 최첨단 X선 촬영장비인 디지털 촬영기와 투시기를 도입, 5월 28(금)일 가동한다.

한라병원이 금번 새로 도입한 첨단 장비는 사진이 선명하며 환자의 방사선 피폭 선량을 줄일 수 있

고 검사처리 속도가 빨라 촬영후 바로 결과를 볼 수 있으며 방사선 검사가 획기적으로 개선될 것이다.

한라병원은 2000년 10월에도 방사선 사진을 필름으로 만들지 않고 컴퓨터 화면으로 제공하는 의료영상 저장 전달 시스템을 도입·가동했다.