THE KOREAN ASSOCIATION FOR RADIATION PROTECTION

대한방사선방어학회 KARP e-Letter 카페레터

2026 6
Vol.9, No.2
www.karp.or.kr

· 기고문 플래시(FLASH) 방사선, 어떻게 정확히 측정할 것인가? ····· 03
· 이슈엔포커스 국내 방사성폐기물 운반 안전성 강화를 위한 방사선 위험도 평가 규제 검증기술 개발 동향 ····· 08
· 국제동향 ····· 14
· 행사관련소식 ····· 32
· 학회 뉴스 ····· 38
· 방사선 기초지식 ····· 43
· 특별회원사 소식 ····· 45
· 특별회원사 ····· 49

카페레터
KARP e-Letter

Contents

기 고 문	플래시(FLASH) 방사선, 어떻게 정확히 측정할 것인가?	03
이슈엔포커스	국내 방사성폐기물 운반 안전성 강화를 위한 방사선 위험도 평가 규제 검증기술 개발 동향	08
국 제 동 향		14
행사관련소식		32
학 회 뉴 스		38
방사선기초지식		43
특별회원사소식		45
특 별 회 원 사		49

Newsletter는 학회 회원님들의 자발적인 참여로 만들어지는 소통의 공간입니다.
회원들과 공유하고 싶은 소식은 아래의 편집국으로 연락바랍니다.

뉴스레터 편집국: 02-2297-9775 | webmaster@karp.or.kr

대한방사선방어학회 The Korean Association for Radiation Protection
사업자번호:314-82-01791 / 대표명:강건욱 / 주소:서울시 성동구 왕십리로 222 한양대 HIT 319호
전화:02)2297-9775 / 팩스:02)2297-9776 / 이메일:webmaster@karp.or.kr

방사선안전문화연구소 Institute of Radiation Safety Culture
연구소장:이재기 / 전화:02)2297-0332 / 이메일:Jakilee@hanyang.ac.kr

COPYRIGHT THE KOREAN ASSOCIATION FOR RADIATION PROTECTION ALL RIGHTS RESERVED. MADE BY WY D&S

기고문

[1회차]

플래시(FLASH) 방사선, 어떻게 정확히 측정할 것인가?

(측정 표준과 한계)

김인중 책임연구원

한국표준과학연구원 방사선측정그룹

방사선 치료의 새로운 패러다임과 '플래시 효과'

방사선 치료 기술은 세기변조방사선치료(IMRT), 영상유도방사선치료(IGRT), 양성자 치료 등으로 끊임없이 발전을 거듭해 왔습니다. 하지만 최근 방사선 의학계에서 가장 뜨거운 화두를 하나 꼽으라면 단연 '플래시(FLASH) 방사선'일 것입니다.

기존 방사선 치료가 평균 2 Gy/min의 선량률로 수 분에 걸쳐 방사선을 조사했다면, 플래시 방사선은 40 Gy/s 이상의 초고선량률 빔을 1초 이내의 극히 짧은 순간에 쏟아붓습니다. 놀랍게도 이렇게 어마어마한 선량률을 가할 경우, 암세포의 사멸 효과는 기존 치료와 동일하게 유지되면서도 주변 정상 조직의 손상은 획기적으로 줄어드는 소위 '플래시 효과(FLASH effect)'가 나타납니다[1].

최근 우리 연구진이 발표한 'RMLE(Radical-Mediated Linear-Exponential) 모델'[2,3] 연구에 따르면, 이러한 기적 같은 현상은 결코 마법이 아닙니다. 눈 깜짝할 새 쏟아지는 방사선이 정상 세포에서는 일시적인 물리화학적 방어막(라디칼 재결합 및 산소 고갈)을 형성해 DNA 손상을 막아줍니다. 반면, 암세포에서는 특이하게도 세포 내에 비정상적으로 풍부한 '철 이온(Fe2+)'이 방아쇠 역할을 하여 이 방어막을 무너뜨리고 강력한 독성을 유발합니다. 암세포만 골라서 죽게 만드는 플래시 효과의 '숨겨진 스위치'를 찾아낸 것입니다.

측정할 수 없다면 치료할 수 없다: 전리함의 한계

이처럼 플래시 방사선의 신비로운 기전이 서서히 밝혀지고 있지만, 이를 실제 임상에 안전하게 적용하기 위해서는 아주 크고 근본적인 장벽을 넘어야 합니다. 바로 '측정'입니다. 마하의 속도로 날아가는 초음속 제트기의 속도를 자동차 속도계로 잴 수 없듯, 1초 안에 폭우처럼 쏟아지는 플래시 방사선의 선량을 기존의 측정기로는 정확히 잴 수 없기 때문입니다.

현재 병원에서 방사선 치료기의 출력(물 흡수선량)을 교정할 때 가장 널리 쓰이는 표준 기기는 '전리함(Ionization Chamber)'입니다. 전리함은 방사선이 공기를 지날 때 생성되는 이온을 수집하여 선량을 계산합니다. 하지만 플래시 빔처럼 짧은 시간에 엄청난 양의 방사선이 들어오면, 생성된 이온들이 전극으로 수집되기도 전에 자기들끼리 다시 결합해 버리는 '이온 재결합(Ion recombination)' 현상이 극심하게 발생합니다. 이로 인해 측정값에 치명적인 누락이 생기며, 환자에게 실제로 얼마나 많은 방사선이 투여되었는지 정확히 알 수 없게 됩니다.

정확한 측정이 담보되지 않은 방사선 치료는 모래 위에 집을 짓는 것과 같습니다. 아무리 정상 조직 보호 효과가 탁월하더라도, 투여된 선량을 확신할 수 없다면 환자 치료의 품질과 안전을 보장할 수 없습니다.

KRISS의 해법: 흑연 열량계와 알라닌 선량계를 통한 교차 검증

그렇다면 이온을 세는 방식이 통하지 않을 때 우리는 어떻게 해야 할까요? 국가측정표준기관(NMI)인 한국표준과학연구원(KRISS)은 방사선 측정의 가장 근원적인 원리로 돌아갔습니다. 방사선 에너지가 매질에 흡수될 때 미세하게 발생하는 '온도 변화(열)'를 직접 측정하는 '흑연 열량계(Graphite Calorimeter)'에서 해답을 찾은 것입니다.

열량계는 방사선량 측정의 최상위 일차표준기(Primary Standard)로서 선량률에 따른 이온 재결합 오차로부터 자유롭습니다. KRISS는 현재 국가과학기술연구회(NST)의 창의융합연구사업을 통해 플래시 전자빔 환경에 특화된 정밀 흑연 열량계 시스템을 개발하고 있으며, 최근 측정 불확도를 1.6% 수준까지 낮추는 괄목할 만한 성과를 확보했습니다.

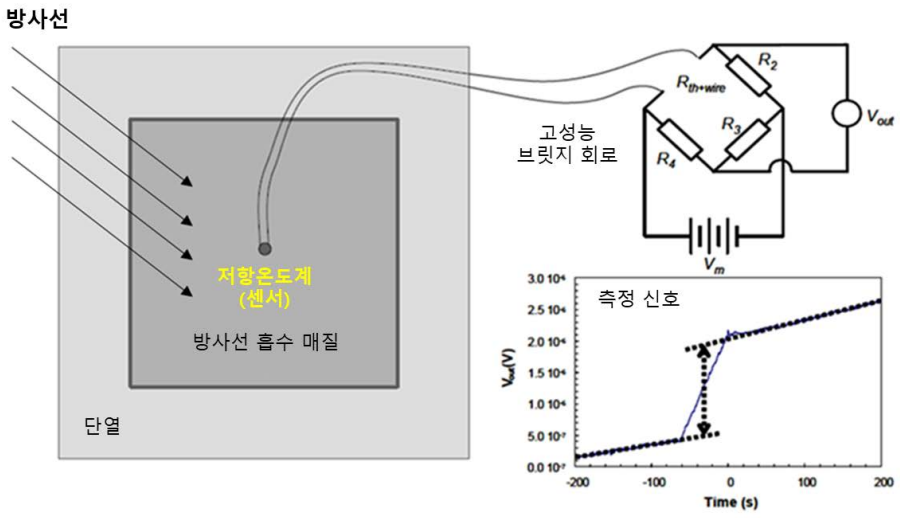
이에 더해, 초고선량률 환경에서도 선량률 의존성이 거의 없는 것으로 알려진 '알라닌(Alanine) 선량계법'을 병행 확립하였습니다. 흑연 열량계의 절대 측정값과 알라닌 선량계의 결과를 상호 교차 검증함으로써, 플래시 방사선에 대해서도 한 치의 오차 없는 국가측정표준 체계를 완성해 나가고 있습니다. 나아가 알라닌 선량계는 향후 실제 병원에서 실시하는 플래시 방사선 치료가 정확하게 이루어지는지 검증하는 품질 관리(QA) 용도로도 핵심적인 역할을 할 것입니다.

글로벌 표준 주도를 향한 시험대, 국제비교(Key Comparison)

새로운 도량형이 세계적으로 통용되기 위해서는 국제 사회의 검증과 합의가 필수적입니다. 이를 위해, KRISS는 우리가 확립한 플래시 방사선 물 흡수선량 표준의 공신력을 세계적으로 입증하고자 '국제비교(International Comparison)'를 준비하고 있습니다. 이는 대한민국의 방사선 측정 표준이 플래시라는 미지의 영역에서도 글로벌 리더십을 발휘하는 중요한 분수령이 될 것입니다.

흔히 표준은 지루하고 보이지 않는 인프라로 여겨집니다. 하지만 플래시 방사선이라는 혁신적인 암 치료 기술이 연구실을 넘어 병원의 환자에게 안전하게 도달하기 위해, '측정 표준'은 그 어떤 것보다 먼저 단단하게 다져져야 할 필수 불가결한 주춧돌입니다.

측정의 불확실성이라는 큰 산을 넘고 있는 지금, 우리의 다음 목표는 이 강력한 빔을 환자에게 오차 없이 쏘고 완벽하게 제어할 수 있는 '치료기'를 직접 만드는 것입니다. 다음 연재에서는 전량 수입에 의존하던 방사선 치료기 시장에서, 순수 국내 산·학·연·병 역량을 결집해 '한국형 플래시 방사선 암치료기' 개발에 도전하는 치열한 여정을 소개해 드리겠습니다.



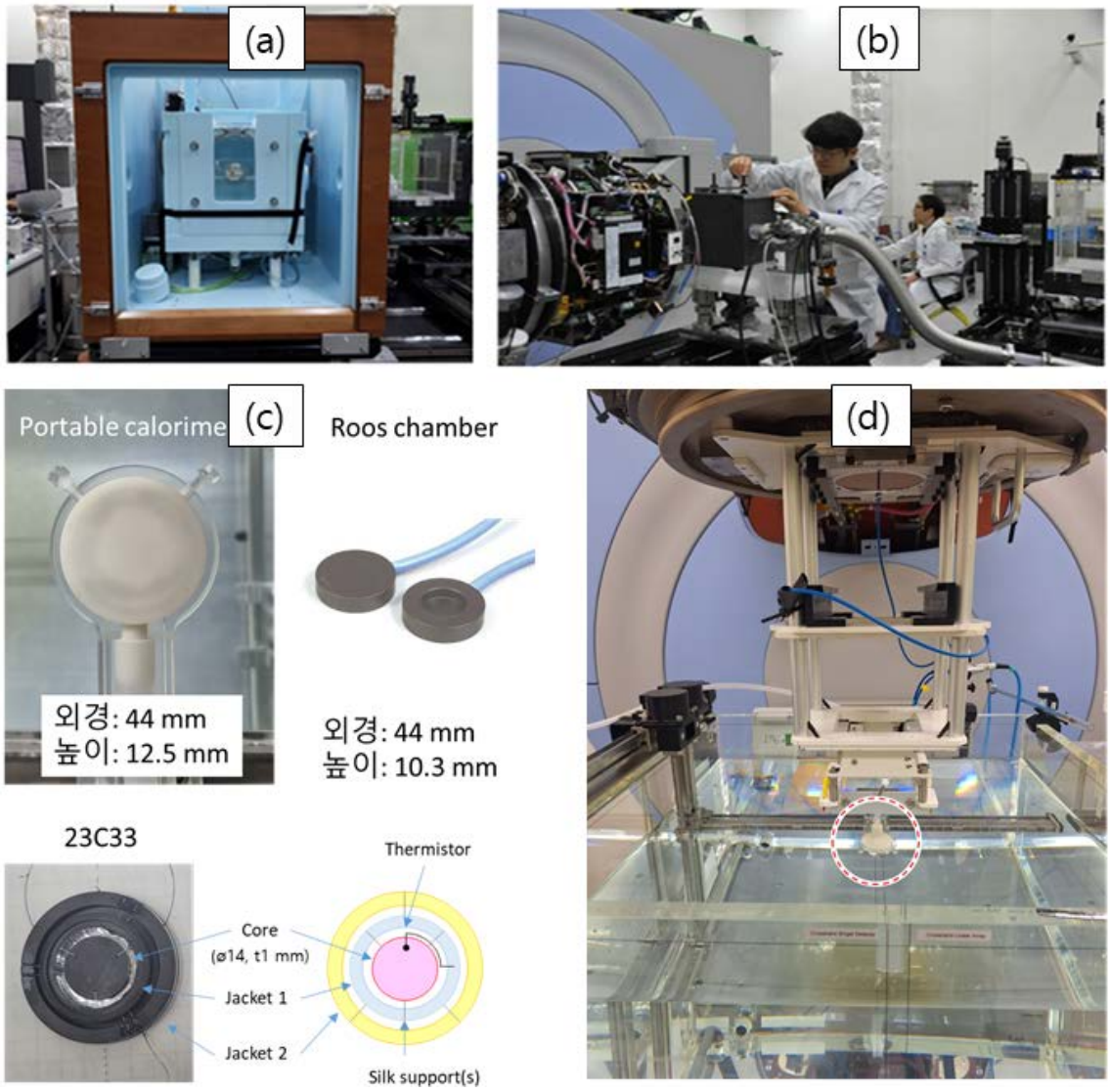
[그림 1] 열량계법 작동 원리. 단열을 통해 환경 온도변화에 의한 영향을 최소화하고, 고정밀 저항온도계와 브릿지회로를 이용해 (수 ~ 수십) μK 크기의 온도변화를 측정한다.

참고문헌

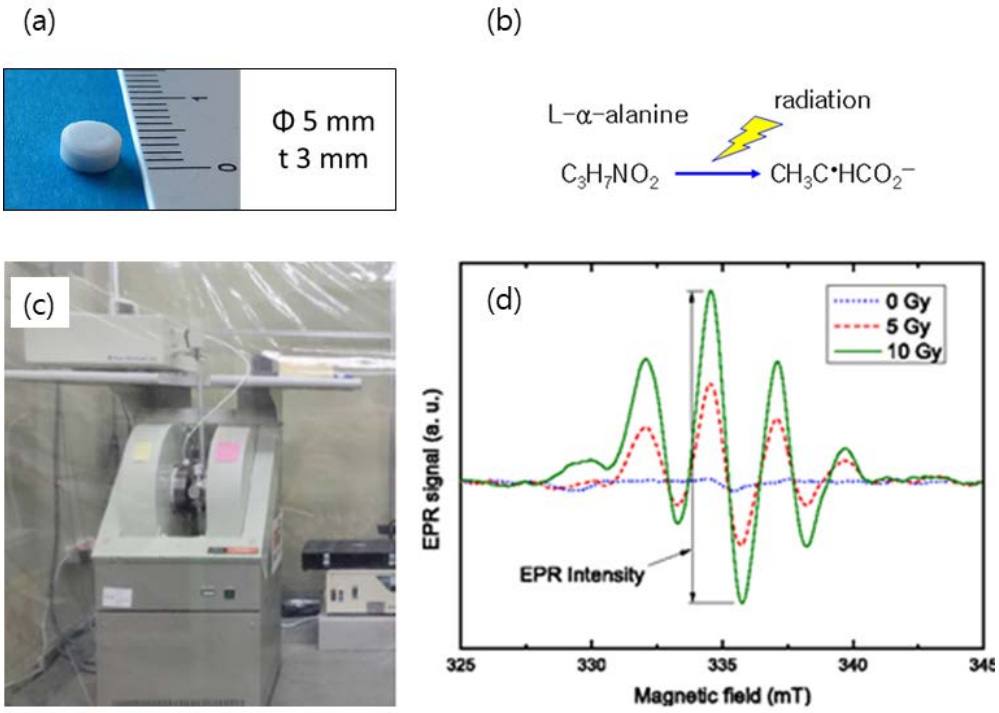
[1] V. Favaudon, et al. (2014). Science Translational Medicine, 6(245), 245ra93.

[2] I.J. Kim, et al. (2026). Physics in Medicine & Biology, 71, 105018.

[3] I.J. Kim, et al. (2026). International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics (submitted)



[그림 2] KRISS 열량계법 기반 물 흡수선량 표준기
(a) ^{60}Co 감마선용 물 열량계;
(b) MV 엑스선용 흑연 열량계;
(c) FLASH MeV 전자빔 용 흑연 열량계;
(d) FLASH 흑연 열량계 셋업



[그림 3] 알라닌 선량계법 원리
(a) 알라닌 선량계;
(b) 알라닌의 방사선 분해와 라디칼 생성;
(c) 전자상자성공명(EPR) 분광계;
(d) EPR 분광계로 측정한 알라닌 방사선 분해 라디칼 피크

국내 방사성폐기물 운반 안전성 강화를 위한 방사선 위험도 평가 규제검증기술 개발 동향

장기원 책임연구원
한국원자력안전기술원

1. 방사성폐기물 운반의 방사선 위험도 평가 필요성

대한민국 원자력 산업은 지난 반세기 동안 발전용 원자로의 건설과 안정적 운영을 통해 국가 경제 성장에 기여해 왔으며, 오늘날에는 탄소중립 실현을 위한 핵심 기저전원으로서 그 중요성이 다시금 부각되고 있다. 그러나 원전 운영 경험이 축적됨에 따라 발생한 중 저준위 방사성폐기물 및 사용후핵연료를 포함한 고준위 방사성폐기물의 안전한 이송, 저장 및 최종 처분 문제는 현세대가 반드시 해결해야 할 중요한 기술적 · 제도적 과제로 남아 있다. 특히 원전 부지 내 사용후핵연료 임시저장시설의 포화 시점이 점차 현실화됨에 따라 향후 사용후핵연료를 중간저장시설 또는 처분시설로 이송하기 위한 육상 및 해상 운반의 필요성은 더욱 커질 것으로 전망된다.

방사성폐기물의 운반은 운반물의 포장 및 표지, 운반지수, 표면오염 관리, 비상대응계획 등 다양한 안전관리 요소를 기반으로 수행된다. 이러한 요소들은 국제원자력기구(IAEA)의 방사성물질 운반 안전요건(SSR-6)과 국내 원자력안전 법령 체계에 따라 관리되어 왔다. 그러나 운반 과정에서 운반 작업자와 일반인이 받을 수 있는 피폭방사선량을 사전에 정량적으로 평가하고, 사고가 발생할 경우 그 발생 확률과 방사선학적 결과를 함께 고려하는 체계적인 규제검증 체계는 상대적으로 충분히 정립되어 있지 않다.

특히 향후 사용후핵연료를 포함한 고준위 방사성폐기물의 운반 가능성을 고려하면 운반 안전성에 대한 사회적 관심과 우려는 더욱 높아질 수밖에 없다. 따라서 단순히 관련 기준을 만족한다는 선언적 설명에 그칠 것이 아니라, 정상운반 조건에서 예상되는 피폭방사선량은 어느 수준인지, 만일의 사고 상황에서는 어떤 시나리오가 작동하는지, 나아가

사고 발생 가능성과 그에 따른 방사선학적 영향을 종합적으로 고려한 리스크가 어느 정도인지를 과학적이고 투명하게 제시할 필요가 있다.

본 연구과제는 이러한 문제의식에서 출발하였다. 연구의 핵심은 방사성폐기물 운반에 따른 방사선 위험도를 정량적으로 평가하고, 그 결과를 규제기관이 독립적으로 검증할 수 있는 기술적 기반을 확보하는 데 있다. 궁극적으로는 방사성폐기물 운반 안전성 평가가 명확한 규제요건과 기술기준, 그리고 검증 가능한 평가도구에 기반하여 일관성 있고 투명하게 수행될 수 있도록 하는 것이 본 연구의 목적이다.

2. 규제검증기술의 구성과 역할

본 연구에서 말하는 규제검증기술은 단순히 계산 프로그램 하나를 개발하는 것을 의미하지 않는다. 규제검증기술은 크게 세 가지 요소로 구성된다. 첫째, 사업자가 어떤 내용을 평가하고 제출해야 하는지를 정하는 규제요건이다. 둘째, 평가를 어떤 방법과 절차로 수행해야 하는지를 제시하는 규제지침이다. 셋째, 제출된 평가결과를 규제기관이 독립적으로 확인할 수 있는 규제검증코드와 입력자료 데이터베이스이다.

이 세 가지 요소가 함께 갖추어져야만 방사성폐기물 운반의 방사선 위험도 평가가 실제 규제체계 안에서 작동할 수 있다. 규제요건이 없다면 사업자가 방사선 위험도 평가 결과를 제출해야 할 법적·제도적 근거가 부족하고, 규제지침이 없다면 평가범위와 방법이 사업자마다 달라져 규제 판단의 일관성을 확보하기 어렵다. 또한 규제기관이 독립적으로 검증할 수 있는 평가도구가 없다면 제출된 평가 결과의 적정성을 충분히 확인하기 어렵다.

본 연구는 이러한 규제검증기술 체계를 구축하기 위해 추진되고 있다. 즉 방사성폐기물 운반에 대한 방사선 위험도 평가를 관련 허가서류에 반영할 수 있도록 규제요건을 개발하였으며, 육상 및 해상운반 특성을 고려한 규제지침(안)을 마련하였다. 또한 정상 및 사고 조건에서의 피폭방사선량과 운반사고 시 리스크를 평가하기 위한 모델과 전산코드를 개발하고, 이를 규제검증에 활용할 수 있는 방안을 검토하고 있다.

3. 정상운반과 사고 조건을 고려한 방사선 위험도 평가

방사성폐기물 운반의 방사선 위험도 평가는 정상운반 조건과 사고 조건을 모두 포함한다. 정상 운반 조건에서는 운반용기 또는 운반수단으로부터 방출되는 방사선에 의해 운반 작업자와 일반인이 받을 수 있는 예상 피폭방사선량을 평가한다. 운반 작업자란 운반물의 포장 단계부터 적재, 운송, 하역 및 점검에 이르는 모든 과정에 직접 관여하는 사람을 의미하며, 일반인은 운반경로 주변에 거주하거나 일시적으로 체류하는 사람, 도로 또는 항만 주변의 일반 대중 등을 포함할 수 있다.

사고 조건에서는 접근 방식이 달라진다. 정상적인 운반 상황에서는 피폭방사선량 자체가 주요 평가 대상이 되지만 사고 조건에서는 어떤 사고가 발생할 수 있는지, 그 사고가 어느 정도의 발생 가능성을 갖는지, 그리고 사고가 발생했을 때 방사선영향이 어느 수준까지 이어질 수 있는지를 함께 살펴보아야 한다. 이는 사고의 결과만을 단편적으로 검토해서는 실제 운반 과정에서의 안전성을 충분히 설명하기 어렵기 때문이다. 따라서 사고 조건에서는 사고발생 확률과 예상 피폭방사선량을 결합한 방사선학적 리스크 평가가 필요하다.

이러한 접근은 방사선방호의 기본 원칙과도 연결된다. 방사선방호에서는 선량한도 준수뿐만 아니라, 합리적으로 달성 가능한 범위에서 방사선 피폭을 가능한 한 낮게 유지하는 최적화가 중요하다. 방사성폐기물 운반 과정에서도 운반경로, 운반수단, 작업절차, 비상대응능력 등을 종합적으로 검토함으로써 방사선피폭을 저감할 수 있다. 방사선 위험도 평가는 이러한 방호조치와 최적화 전략이 피폭 저감과 리스크 감소에 어느 정도 기여하는지를 확인하기 위한 기술적 근거가 된다.

원자로시설의 경우에는 방사선환경영향평가 체계가 비교적 명확히 정립되어 있다. 사업자는 시설의 건설 및 운영으로 인해 주민이 받을 수 있는 피폭방사선량을 예측·평가하여 제출하고, 규제기관은 이를 독립적으로 검토한다. 반면 방사성폐기물 운반은 일시적이고 이동성이 큰 행위라는 특성 때문에 시설 중심의 방사선환경영향평가 체계를 그대로 적용하기 어렵다. 이에 따라 운반 고유의 특성을 반영한 별도의 방사선 위험도 평가 체계가 필요하다.

4. 육상 해상 운반 특성을 반영한 평가체계

방사성폐기물 운반은 운반 대상, 운반 거리, 운반경로 등을 고려하여 육상 또는 해상으로 이루어질 수 있다. 육상운반은 주로 도로를 이용하여 수행되므로 운반경로 주변의 인구분포, 도로 특성, 교통사고 가능성 등이 중요한 평가 요소가 된다. 반면 해상운반은 선박을 이용한 장거리 운송, 항만 내 적재 및 하역, 정박, 해상사고 가능성 등을 함께 고려해야 한다. 따라서 육상 및 해상 운반은 각각의 환경적 특성을 반영하여 평가체계가 구성되어야 한다.

본 연구에서는 이러한 운반 특성을 반영하여 평가체계를 구성하고 있다. 정상운반 조건에서는 운반물 또는 운반수단으로부터의 직접 방사선에 의한 피폭을 평가하고, 사고 조건에서는 사고 시나리오별 사고발생 확률 및 선원항, 확산 및 피폭경로 등을 종합적으로 고려한다. 이를 통해 운반경로 변경, 운반시간 조정, 작업절차 개선, 비상대응계획 보완 등 다양한 방호조치가 피폭방사선량 또는 리스크 저감에 어떤 영향을 미치는지 정량적으로 비교할 수 있다. 이는 규제기관의 심사뿐만 아니라 사업자의 운반계획 수립과 최적화에도 활용될 수 있다.

해상운반에서 가장 특징적인 사고 시나리오 중 하나는 침몰사고이다. 방사성폐기물을 적재한 운송선박이 침몰하고, 운반용기가 손상되어 방사성물질이 해수 중으로 유출되는 경우를 가정하면 평가는 매우 복잡해진다. 이 경우에는 방

사성 내용물이 어떤 속도로 해수 중으로 유출되는지, 해수 중으로 유출된 핵종이 해류를 따라 어떻게 이동하고 희석되는지, 최종적으로 해양환경과 일반인 피폭에 어떤 영향을 줄 수 있는지를 평가해야 한다.

이를 위해 본 연구에서는 심해유출 평가와 해양확산 평가를 중요한 기술요소로 다루고 있다. 심해유출 평가는 침몰사고 시 운반용기 손상, 해수 유입, 방사성 내용물의 용출 특성 등을 고려하여 핵종별 유출률을 산정하는 것이다. 사용후핵연료의 경우 사고 직후 모든 방사성물질이 즉시 해양으로 방출된다고 가정하는 것은 실제 현상을 과도하게 단순화할 수 있다. 이와 관련하여 본 연구에서는 유출지연 방벽 효과(Barrier Effect)를 고려한 평가모델의 규제 적용성을 검토하였다. 유출지연 방벽 효과는 운반용기와 해수 유입, 내용물의 용출 특성 등 여러 요인에 의해 방사성핵종의 유출이 지연되거나 제한될 수 있다는 점을 반영하는 개념이다. 이러한 모델은 침몰사고 선원항 평가의 현실성을 높이는 데 기여할 수 있다. 다만, 규제 적용을 위해서는 모델의 보수성, 입력자료의 신뢰성, 불확도 및 적용범위 등이 명확히 검토되어야 한다.

해양확산 평가는 심해유출 평가에서 도출된 핵종별 유출률을 입력으로 받아 해수 중 방사능 농도의 공간적·시간적 변화를 계산하는 과정이다. 해양으로 유출된 방사성핵종은 해류, 유속, 수온, 염분 등 다양한 인자의 영향을 받는다. 따라서 국내 해양환경 특성을 반영한 해양순환자료와 확산모델이 필요하다. 본 연구에서는 국내 해양환경자료를 기반으로 해양확산 평가모델을 검토하고, 3차원 라그랑지안 입자추적 기법 등 해상운반 사고평가에 적용 가능한 방법론을 규제지침에 반영할 수 있도록 검토하고 있다.

5. 국내 운반 환경을 반영한 사고확률 평가

운반 사고 리스크를 평가하기 위해서는 사고가 발생했을 때의 결과뿐만 아니라 사고가 발생할 가능성도 함께 평가해야 한다. 이때 사고발생 확률값은 평가결과에 큰 영향을 미친다. 국외에서 개발된 방사선 위험도 평가 방법이나 상용코드는 일반적인 평가체계와 모델 측면에서는 참고할 수 있지만 국내 도로환경, 해상 교통량, 사고이력 등을 그대로 반영하기에는 한계가 있다.

따라서 본 연구에서는 국내 실정에 부합하는 사고발생 확률값을 도출하는 것을 중요한 연구내용으로 설정하였다. 육상운반의 경우에는 국내 교통사고 통계, 운반도로 특성 및 운반거리 등을 고려하여 사고발생 확률을 평가할 수 있다. 해상운반의 경우에는 국내 해역을 일정한 격자로 구분하고 격자별 해양사고 통계와 운항거리 정보를 활용하여 사고확률을 평가하는 방법을 검토하고 있다.

특히 해상운반의 경우 운송선박이 통과하는 항로에 따라 사고발생 가능성이 달라질 수 있다. 선박 통항량이 많은 해역, 항만 접근 구간, 협수로, 기상조건의 영향을 크게 받는 해역 등은 사고 가능성 측면에서 차이가 있을 수 있다. 따라

서 단순히 전체 해상운반 평균 사고율을 적용하기보다는, 운반경로가 통과하는 해역의 특성을 반영하는 격자 기반 사고확률 평가 방법을 검토하고 있다.

6. 향후 과제 및 기대효과

향후 연구에서는 육상 및 해상운반 방사선 위험도 평가 규제지침(안)을 지속적으로 고도화하고, 실제 운반 시나리오에 대한 적용성 검토를 통해 평가모델의 타당성과 규제 활용성을 확인해 나갈 필요가 있다. 특히 입력자료의 대표성, 사고확률 평가의 불확도, 해양확산 모델의 검증, 유출지연 방벽 효과(Barrier Effect)의 적용범위, 평가결과의 제시 방식 등은 규제 판단의 일관성과 신뢰성을 높이기 위해 지속적으로 정교화해야 할 핵심 요소이다.

또한 방사성폐기물 운반의 방사선 위험도 평가는 기술적 평가에 그치지 않고, 규제제도와도 긴밀히 연결되어야 한다. 이를 위해 연구성과를 정책 제안과 제도개선으로 연결하는 후속 작업도 중요하다. 무엇보다 중요한 것은 평가체계의 신뢰성이다. 방사성폐기물 운반은 실제 사고 발생 가능성이 낮도록 관리되어야 하지만, 만일의 사고를 가정하고 그 영향을 과학적으로 평가하며, 필요한 방호조치를 사전에 준비하는 것이 방사선방호의 기본 자세이다. 본 연구는 이러한 관점에서 방사성폐기물 운반의 안전성을 보다 정량적이고 투명하게 입증하기 위한 기술적 기반을 마련하고자 한

다. 방사성폐기물이 안전하게 포장되고, 적절한 경로와 수단을 통해 이동하며, 정상 및 사고 조건에서의 방사선 영향이 사전에 평가되고 관리될 때 방사성폐기물 관리 전반에 대한 신뢰도가 높아질 수 있다.

본 연구과제는 방사성폐기물 운반의 방사선 위험도 평가를 제도화하고, 이를 규제기관이 독립적으로 검증할 수 있는 기술체계를 마련하기 위한 연구이다. 이를 통해 사업자는 보다 명확한 기준에 따라 방사선방호계획을 수립할 수 있고, 규제기관은 평가결과를 일관되고 투명하게 검토할 수 있으며, 국민은 방사성폐기물 운반 안전성에 대한 보다 과학적인 설명을 제공받을 수 있을 것이다.

향후 본 연구성과가 규제지침과 규제검증코드로 구체화되어 국내 방사성폐기물 운반 안전성 평가에 활용된다면, 방사성폐기물 운반 분야의 규제체계는 한 단계 더 체계화될 것이다. 나아가 사용후핵연료 운반 등 미래의 고난도 규제현안에 대해서도 선제적으로 대응할 수 있는 기술적 기반을 제공할 것으로 기대된다.

ICRP

국제방사선방호위원회(ICRP)는 2026년 3월부터 5월까지 후쿠시마 및 체르노빌 사고 교훈을 되짚는 웨비나를 개최하고, 방사성 폐기물 처분 관련 신규 보고서(간행물 159)를 발표하였다.
후쿠시마 및 체르노빌 사고 교훈에 대한 웨비나의 일정은 다음과 같고 관련 웨비나의 동영상은 ICRP 사이트에서 확인할 수 있다.

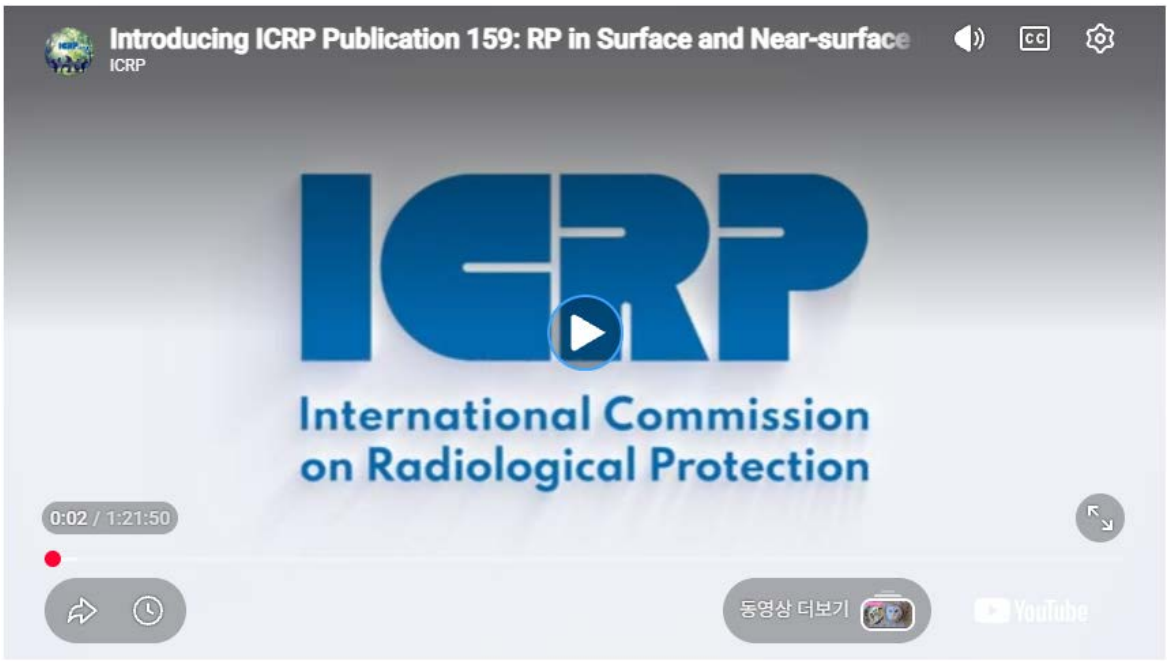
- 3월 12일: 후쿠시마 원전 사고 15주년을 맞아 일본 현지 증언과 ICRP가 공동 주관하는 웹 세미나
- 4월 9일: 전리 방사선에 대한 인간 개별 반응을 규제하고 다루는 신규 초안 보고서와 관련한 워크숍
- 4월 27일: 체르노빌 및 후쿠시마 원전 사고로부터 얻은 방사선 방호의 교훈을 되짚어보는 글로벌 웨비나

ICRP 태스크 그룹 97은 최근 ICRP 간행물 159호인 "고체 방사성 폐기물의 지표면 및 지표면 근처 처분 시 방사선 방호"를 발간하였다.
ICRP 159호는 지표 및 지표면 근처 처분 시설에서 방사성 폐기물 처분에 대한 기본 방사선 방호 원칙 적용과 관련하여 국제방사선방호위원회(ICRP)의 권고 사항을 업데이트한 것이다. 지표 및 지표면 근처 처분 시스템의 목표는 현행 환경에 적합한 방식으로 방사성 폐기물과 관련된 위험으로부터 인간과 환경을 보호하는 것이다. 지표 및 지표면 근처 처분 시설에 대한 ICRP 방사선 방호 시스템 적용에는 폐기물 발생 원인에 대한 타당성 검토가 포함되며, 계획된 피폭 상황을 고려하여 검토된다. 시설 설계의 기본 원칙은 합리적으로 예측 가능한 결함을 감안하여 시설의 예상되는 운영 과정과 관련된 인간 및 환경 피폭 가능성을 고려한다. 방호 최적화는 인간과 환경에 미치는 영향을 줄이기 위한 방호 방안을 반복적이고 체계적이며 투명하게 평가하는 과정이다. 최적화는 모든 수명 주기 단계에서 필수적이며, 특히 설계 단계에서 매우 중요하다. 설계 단계는 시설의 운영 및 폐쇄 후 단계에서의 성능을 결정짓기 때문이다. 먼 미래와 발생 확률이 낮은 시나리오에 대비하기 위해서는 최적화뿐만 아니라 시설의 장기적인 안전성을 유지하기 위한 합리적인 조치가 취해졌음을 보장하기 위해 견고성, 심층 방어 등의 측면을 고려해야 한다. 설계 기준을 넘어서는 심각한 자연재해나 인위적인 침입이 발생할 경우, 기존의 피폭 상황을 고려하여 국제방사선방호위원회(ICRP)의 방사선방호 시스템을 적용하는 것을 검토해야 한다다. 위험성의 특성과 관련된 시간 규모를 감안할 때, 저준위 및 극저준위 방사성 폐기물 처리의 기본 전략은 다음과 같다. 첫째, 단수명 방사성 핵종이 더 이상 심각한 피폭을 유발하지 않는 수준으로 붕괴될 때까지 폐기물을 격리하고, 둘째, 장기적으로 격리 및 봉쇄 능력이 저하될 수 있는 상황에서도 선량과 위험을 제한하기 위해 장수명 방사성 핵종의 방사능 함량을 제한하는 것이다. 이러한 전략의 성공적인 이행은 체계적인 안전성 평가를 통해 입증된다. 지표면 및 지표면 근처 폐기 시설에 대한 구체적인 선택 사항은 폐기물의 특성, 지역 환경,

ICRP

사회적 맥락 등 여러 요인을 고려하여 결정된다. 운영자, 규제 기관 및 이해관계자 간의 협의는 가능한 한 조기에 이루어져야 하며, 윤리적 가치를 포함하여 ICRP 방사선 방호 시스템 적용에 대한 공통된 이해를 증진하는 데 기여해야 한다.

ICRP 간행물 159호 “고체 방사성 폐기물의 지표면 및 지표면 근처 처분 시 방사선 방호”



IAEA

원자력 및 방사선 안전 규제기관에 필수적인 역량을 주제로 IAEA 본부(2026년 4월)에서 개최된 국제 원자력 및 방사선 규제 시스템 컨퍼런스(RegCon2026)가 열렸다. 99개국 11개 기관에서 349명의 참가자가 모인 이 행사에서는 원자력 및 방사선 안전 규정을 효과적으로 수립하고 시행하며, 새롭게 대두되는 과제에 대응하기 위해 규제기관에 필요한 역량, 민첩성, 그리고 연결성에 대해 논의했다.

패널 세션에서는 효과적인 규제기관이란 무엇인가, 견고한 규제 생태계의 필요성 등 핵심 이슈를 집중적으로 다루었다. 마지막 패널 세션에서는 고위 규제기관 관계자들이 RegCon2026의 성과를 향후 국제 및 지역 컨퍼런스, 네트워크, 그리고 이니셔티브와 연계하기로 약속했다.

구두 발표는 역량, 민첩성 및 연결성이 실제로 어떻게 구축되는지에 대한 구체적인 사례를 제공함으로써 고위급 패널 토론을 보완했다. 60개 이상의 플래시 토크는 풍부한 정보를 짧고 임팩트 있는 프레젠테이션으로 요약하여 아이디어의 빠른 교환을 촉진하고 대화를 촉발했다. RegCon2026은 상호 작용을 최우선으로 했다. 이른 아침 워크숍은 안전 및 보안 문화, 우주에서의 원자력 발전의 미래, 시스템 사고에 대한 활발한 토론으로 하루를 시작했다.

“규제 당국이 안전을 위한 리더십을 강화하고, 내부 프로세스를 개선하고, 협력을 증진하고, 조직의 회복력을 구축하고 있다는 것이 분명합니다.”라고 카린 에르비우 IAEA 사무차장 겸 원자력 안전보안국장은 폐회사를 통해 밝혔다. 이번 회의에서는 IAEA의 안전 기준 및 원자력 보안 지침이 높은 수준의 원자력 및 방사선 안전과 보안을 달성하고 유지하기 위한 글로벌 기준임을 강조했다. IAEA는 동료 평가 및 자문 서비스, 역량 강화 활동을 통해 각국이 이러한 기준과 지침을 적용하도록 지원하고, 전 세계적으로 효과적인 법률 및 규제 시스템을 구축하는 데 도움을 주고 있다. 회의 녹화 영상은 RegCon 웹사이트에서 확인할 수 있다.

OECD/NEA

OECD 산하 원자력기구(NEA)는 최근 차세대 원자력 시스템(SMR) 상용화, 원전 수출 규제, 방사성 폐기물 관리 등을 핵심 의제로 다루고 있습니다. 한국 내에서는 원자력 연구원(KAERI)과 공동으로 인공지능(AI) 원자력 국제 워크숍을 개최하는 등 원자력 기술 혁신과 공급망 강화에 집중하고 있다.

OECD 원자력기구(NEA)와 한국원자력연구원(KAERI)은 대한원자력학회(KNS)와 공동으로 2026년 5월 4일부터 6일까지 한국 제주도에서 원자력 에너지 분야 인공지능 국제 워크숍을 개최하였다. 이번 워크숍은 정책 입안자, 업계 관계자, 기술 선도 기업 및 전문가들을 한자리에 모아 인공지능이 원자력 에너지 시스템을 어떻게 혁신할 수 있는지 논의하는 자리였다. 또한, 참가자들은 미래 원자력 발전소의 도입을 가속화하고 운영 효율성을 향상시키기 위해 시스템 전반에 걸쳐 인공지능의 잠재력을 최대한 활용하는 데 필요한 요소들을 함께 모색하였다. 이번 워크숍의 배경은 원자력 분야에서 인공지능의 잠재력을 최대한 활용하기 위해서는 정부와 업계가 함께 만들어갈 공통 플레이북이 필요하다는 인식에 따른 것이다. 이 플레이북에는 원자력 프로젝트 전 생애주기에 걸쳐 예측 가능성, 효율성, 속도 및 확장성을 향상시키는 데 도움이 되는 일관된 관행, 표준, 디지털 도구 및 조직 모델이 포함되어야 한다. 이러한 플레이북을 개발하기 위해서는 정부, 개발사, 규제기관, 운영사, 디지털 혁신 기업 및 하이퍼스케일러를 비롯한 다양한 주체들의 협력적인 노력이 필수적 이다. 이번 워크숍은 그러한 기반을 마련하고 개별적인 시범 사용 사례에서 시스템 전반의 혁신으로의 전환을 가속화하는 데 도움을 주기 위해 마련되었다.

또한, 2026년 4월 9~10일 파리 NEA 본부에서 제3차 의료용 방사성 동위원소 공급에 관한 국제 워크숍을 열고, 암 치료 등에 필수적인 동위원소 공급망 확보 및 무역 이슈를 점검했다. 이 워크숍에는 의사, 연구원, 핵의학 전문가, 정부 관계자, 업계 전문가 등 130명 이상이 참석했으며, 미국 에너지부와 공동으로 주최되었다. 전 세계 각지의 전문가들이 모여 필수 방사성 동위원소 공급 현황, 방사성 리간드 치료(RLT) 관련 최신 암 치료 동향, 규제 문제 등을 논의했다. NEA 사무총장 윌리엄 D. 매그우드 4세는 기조연설에서 자신이 처음 이 분야에 발을 들였을 때 항체에 동위원소를 부착하여 암세포를 표적화하는 아이디어는 매우 추측적이고 공상 과학 소설처럼 여겨졌지만, 오늘날에는 현실적인 기술이 되었다고 회상했다. 그는 의료용 방사성 동위원소의 잠재력을 강조하며, 암을 대규모로 치료하는 데 있어 주요 장벽 중 하나는 충분한 공급 부족이라고 지적했다.

각 세션에서는 전립선암 분야에서 미래 수요가 크게 증가할 수 있는 시나리오를 제시했다. 그러나 인프라, 인력, 상환 체계, 환자 진료 경로 등 여러 분야에서 여전히 큰 격차가 존재하여 많은 국가에서 접근성이 제한되고 있다. 이에 따라 의료용 방사성 동위원소 공급망 복원력 강화를 위한 국가 및 지역 차원의 노력에 대한 최신 정보를 공유하는 논의가 이어졌다. 발표자들은 차세대 치료용 동위원소 개발을 추진하는

동시에 Mo-99 생산을 위한 진행 중인 지역 및 국가 프로그램을 소개했다.
치료 후 폐기물 관리, 방사선 방호 및 운송 물류를 포함하여 RLT 통합의 여러 측면이 제시되었다. NEA HLG-MR의 경험을 바탕으로 발표자들은 더욱 강력한 조정, 데이터 공유 개선, 정책 및 규제 프레임워크 강화, 그리고 정부, 산업 및 국제기구 간의 보다 체계적인 협력의 필요성을 강조했다.
생산에서 의료 전문가와 환자를 포함한 최종 사용자까지 의료용 방사성 동위원소의 전체 공급망이라는 주제는 워크숍 전반에 걸쳐 지속적으로 논의되었다. 참가자들은 공급 안정성 강화, 병원 준비 태세 확보, 운송, 폐기물 관리 및 인력 개발의 과제 해결 등 주요 우선순위를 강조했다. 이러한 협력적인 노력을 앞으로도 유지하기 위해 정부, 산업 및 의료 협회 간의 협력의 중요성이 언급되었다.

제3차 의료용 방사성 동위원소 공급에 관한 국제 워크숍

Workshop participants in front of the OECD NEA offices.

IRPA

2026년 3월 16일, IRPA 여성 방사선 전문가 태스크 그룹(TG WiR)은 전 세계에서 약 180명이 참여한 90분간의 웹 세미나를 개최했다. 이 세션에서는 IRPA의 여성 방사선 방호 성명서와 가시성, 형평성, 포용성을 강조하는 8가지 실천 과제가 소개되었다. TG WiR 의장인 마리나 디 조르지오는 방사선 방호 분야의 선구적인 여성들을 기리고, 현재 당면 과제를 제시하며, 여성의 역량 강화를 위한 공동의 노력을 촉구하는 발표를 했다. IRPA 사무총장이자 전 회장인 버나드 르-겐 박사가 사회를 맡아 웹 세미나를 진행했다. 이어서 TG WiR 회원 패널이 경력 발전의 장벽, 리더십 경로, 육아 지원, 젊은 세대 대상 홍보 활동 등 다양한 주제에 대해 활발한 토론을 펼쳤다. 높은 참여율은 방사선 방호 분야 전반에 걸쳐 성평등을 증진하고 포용성을 강화하려는 공동의 의지를 보여주었으며, 관련 학회들이 IRPA 성명서를 지지하고 이행할 것을 권장했다. 주요 내용은 다음과 같습니다. 여성의 참여는 증가하고 있지만 리더십 격차와 편견은 여전히 존재한다. 마리 퀴리, 리즈 마이트너, 우젠슝, 에디스 퀸비와 같은 선구자들은 여성의 중요한 공헌을 일깨워준다. 다양성은 의학, 산업, 연구, 환경, 심지어 우주 분야에 이르기까지 혁신을 강화한다. 지속적인 장벽(개인보호장비 설계, 육아, 문화적 기대)을 해결해야 한다. 멘토링, 교육 및 공정한 자금 지원은 경력 개발에 매우 중요하다. 직장 개혁(유연성, 육아 지원, 투명한 채용)이 필수적이다.

웨비나에 대한 자세한 요약은 IRPA 웹사이트에서 확인할 수 있으며, 전체 웨비나는 YouTube에서 시청할 수 있다.

2026년 IRPA의 국제행사 일정은 제7차 European IRPA Congress가 6월 1일부터 5일까지 영국 리버풀에서 개최될 예정이며, AOCRP-7은 9월 8일부터 12일까지 중국 베이징에서 열릴 예정이다. 또한 IRPA는 이미 IRPA17 국제총회 개최지로 스페인 발렌시아를 확정한 바 있다. 이러한 일정은 향후 2~3년간 IRPA가 지역대회와 세계총회를 연속적으로 이어가며, 국제 방사선방호 커뮤니티의 논의를 의료, 산업, 환경, 비상대응, 교육, 청년세대 참여까지 폭넓게 연결할 것임을 보여준다. 따라서 현재 IRPA는 전문직 커뮤니티의 재조직화와 차세대 참여 기반 확대에 중점을 두고 있음을 알 수 있다.

ICRS15 RPSD 2026

Lotte Hotel, Jeju Island, Korea
Oct 25 (Sun) - 29 (Thu), 2026

15th International Conference on Radiation Shielding &
23rd ANS Topical Meeting of the Radiation Protection and Shielding Division

① ABSTRACT TOPICS

- **T1.** Shielding, Benchmark, and Nuclear Data
- **T2.** Radiation Detection and Dosimetry
- **T3.** Radiation Protection and Risk Assessment
- **T4.** Nuclear Power Facilities Application
- **T5.** Radiation Facilities Application
- **T6.** Methodology
- **T7.** Regulation and Training

Special Topics SMRs and Fukushima Accident

② KEY PERSONS

- **General Chair**
  Kyo-Youn Kim (KHNP, Korea)
- **General Co-Chair**
  Irina Popova (ORNL/SNS, USA)

International Advisory Committee

- **Chair**
  Young-Ouk Lee (KAERI/IRIS, Korea)
- **Co-Chairs**
  Hiroshi Nakashima (Hokkaido Univ., Japan)
  Shaheen Dewji (Georgia Tech, USA)

Technical Program Committee

- **Chair**
  Hyung Jin Shim (Seoul National Univ., Korea)
- **Co-Chairs**
  Yoshihiro Hirao (NRMI, Japan)
  Marek Fraska (Penn State Univ., USA)
  Pedro Vaz (IST Tecnico Lisboa, Portugal)

Local Organizing Committee

- **Chair**
  Hee-Seock Lee (KARP, PAL/POSTECH)
- **Vice-Chair**
  Chang-ho Shin (Hanyang Univ.)

③ IMPORTANT DATES

- **Abstract Submission Deadline**
  - March **22**, 2026
- **Acceptance Notification**
  - April **3**, 2026
- **Early Registration**
  - Before May **22**, 2026
- **Standard Registration**
  - Before October **24**, 2026
- **On-Site Registration**
  - October **25–29**, 2026

Organized by

KARP Korean Association for Radiation Protection | Korean Association for Radiation Protection

사단법인 한국원자력학회 KOREAN NUCLEAR SOCIETY | Korean Nuclear Society

American Nuclear Society | ANS Radiation Protection and Shielding Division

Supported by

NEA NUCLEAR ENERGY AGENCY
一般社団法人 Atomic Energy Society of Japan 日本原子力学会
CSRP 中国辐射防护学会 China Society of Radiation Protection
jhps
JEJU TOURISM ORGANIZATION

icrs15.org

ICRS15 RPSD 2026

15th International Conference on Radiation Shielding &
23rd ANS Topical Meeting of the Radiation Protection and Shielding Division

롯데호텔 제주, 제주도, 대한민국
2026년 10월 25일(일) ~ 29일(목)

icrs15.org

후원 및 전시 안내서

ICRS15/RPSD2026의 성공적인 개최를 함께할 공식 후원사를 모집합니다

국내·외 방사선 차폐 및 방호 분야 전문가들이 함께하는 ICRS15/RPSD2026에 공식 후원사로 참여해보세요.
후원사에는 홈페이지, 개회식, 행사장 내 홍보물 등을 통한 다양한 홍보 기회가 제공됩니다.

※ 후원 패키지는 한정 수량으로 조기 마감될 수 있습니다.

후원 기회

플래티넘 후원 | 10,000 USD (13,500,000 KRW)

플래티넘 후원 패키지에 포함된 혜택:

- 후원 행사 현장 현수막 및 배너 게재 (해당 시)
- 행사 기념 에코백 내 홍보물 삽입 (후원사 제공)
- 홍보물 및 행사장 배너에 후원사 로고/이름 게재
- 무료 등록 4인 제공
- 전시부스(1 Booth) 제공

골드 후원 | 7,500 USD (10,125,000 KRW)

골드 후원 패키지에 포함된 혜택:

- 후원 행사 현장 현수막 및 배너 게재 (해당 시)
- 행사 기념 에코백 홍보물 삽입 (후원사 제공)
- 홍보물 및 행사장 배너에 후원사 로고/이름 게재
- 무료 등록 3인 제공
- 전시부스(1 Booth) 제공

실버 후원 | 5,000 USD (6,750,000 KRW)

실버 후원 패키지에 포함된 혜택:

- 후원 행사 현장 현수막 및 배너 게재 (해당 시)
- 홍보물 및 행사장 배너에 후원사 로고/이름 게재
- 무료 등록 2인 제공
- 전시부스(1 Booth) 제공

ICRS15 RPSD 2026

15th International Conference on Radiation Shielding &
23rd ANS Topical Meeting of the Radiation Protection and Shielding Division

롯데호텔 제주, 제주도, 대한민국
2026년 10월 25일(일) ~ 29일(목)

icrs15.org

후원 및 전시 안내서

후원 기회

브론즈 후원 | 3,000 USD (4,050,000 KRW)

브론즈 후원 패키지에 포함된 혜택:

- 후원 행사 현장 현수막 및 배너 게재 (해당 시)
- 홍보물 및 행사장 배너에 후원사 로고/이름 게재
- 무료 등록 1인 제공

전시 옵션

전시부스(1 Booth) - 테이블 1개 제공 | 2,500 USD (3,375,000 KRW) 무료 등록 1인 포함

추가 전시 테이블 옵션 | 400 USD (540,000 KRW) 테이블 1개 추가 제공

신청방법

1. 후원신청서 작성 후, 담당자에게 이메일 접수
2. 홈페이지 > Sponsorship & Exhibition > Application접수
3. 담당자 이메일: office@icrs15.org

유의사항

- 전시 공간은 타인에게 양도할 수 없습니다.
- 테이블 규격: 30 × 72인치 / 의자 2개 및 테이블보 제공
- 추가 참가 등록은 별도 신청이 필요합니다.
- 개막 리셉션, 오찬, 매일 커피 서비스는 전시 구역에서 진행됩니다.
- ICRS15/RPSD2026 전시업체 또는 후원사로 참가를 확정하시려면 2026년 8월 14일까지 전액 결제, 계약서 작성본 및 기관(기업) 로고 파일을 제출해 주시기 바랍니다.
- 취소 및 환불 규정: 2026년 7월 15일 이전까지 서면 취소 시 납부 금액의 75% 환불 가능하며, 이후 취소 건에 대해서는 환불이 불가합니다.

주최 기관

대한방사선방어학회 The Korean Association for Radiation Protection
사단법인 한국원자력학회 KOREAN NUCLEAR SOCIETY
American Nuclear Society

연락처
서울특별시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 HIT관 319호 (우: 04763)
+82-2-2297-9775, office@icrs15.org

Program a

Time		25 Oct (Sun)	26 Oct
8:05	8:30		
8:30	8:55	Workshop & Tutorial	Opening
8:55	9:20		
9:20	9:45		
9:45	10:10		
10:10	10:40		Coffee
10:40	11:05		Special Ses
11:05	11:30		
11:30	11:55		
11:55	12:20		
12:20	14:00	Lunch	Lunch (P
14:00	14:25	Workshop & Tutorial	Oral Se (7 par
14:25	14:50		
14:50	15:15		
15:15	15:40		
15:40	16:10		Coffee
16:10	16:35		Oral Se (7 par
16:35	17:00		
17:00	17:25		
17:25	17:50		
17:50	18:15		
18:00	19:30	Reception	
18:30	20:30		

t a Glance

(Mon)	27 Oct (Tue)	28 Oct (Wed)	29 Oct (Thu)
Plenary	Oral Sessions (6 parallel)	Oral Sessions (6 parallel)	Oral Sessions (5 parallel)
			Coffee Break
Break	Coffee Break	Coffee Break	Oral Sessions (5 parallel)
ssion #1,#2	Oral Sessions (6 parallel)	Oral Sessions (6 parallel)	
			Closing
		Poster Session #2	
rovided)	Lunch (Provided)		
		Lunch (Provided)	
essions rallel)	Oral Sessions (6 parallel)	Social Program (Jeju Tour)	
Break	Coffee Break		
	Poster Session #1		
essions rallel)	Oral Sessions (6 parallel)		
		Conference Dinner	

ICRS15 RPSD2026
15th International Conference on Radiation Shielding and
23rd Topical Meeting of the Radiation Protection and Shielding Division

Worksho

[2026.10.25.(Sun) Fu

W 1	Hands-on Unstructured Mesh Tutorial Usir
W 2	PHITS Tutorial
W 3	TopMC Tutorial
W 4	XSUN/SUSD3D Computer Package for N
W 5	Workshop for Radiation Transport Simu
W 6	FLUKA Monte Carlo Workshop
W 7	ICRP Mesh-type Reference Computation
W 8	PHITS-Attila4MC Coupled Shielding Calc
W 9	Status of Advanced SMR Development a

o/Tutorial

ull-Day or Half day]

ng MCNP6.3 and Silver Fir Software Tools full day

Nuclear Data Sensitivity and Uncertainty Analysis

ulation Developers (RTS2026)

nal Phantoms full day

ulation: Introduction and Hands-on Tutorial

and Commercialization full day

www.karp.or.kr

2026 대한방사선방어학회

하계워크숍

워크숍 I - 극한 환경에서의 방사선 측정
워크숍 II - 차세대 K-방사선방호 연구자 학술 포럼
워크숍 III - 방사선안전관리 실무사례

2026. 8. 27(목) ~ 8. 28(금)

스카이베이호텔 경포 (학회지정호텔)

후원 강릉시 GANGNEUNG CITY 강릉관광개발공사 Gangneung Tourism Dvlpmnt Corp.

대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection

워크숍 I – 극한 환경에서의 방사선 측정

일 자	2026년 8월 27일(목) 13:30~18:00
장 소	스카이베이호텔 경포, 그랜드볼룸 A+B
주 관	KARP 방사선계측연구회
주 최	대한방사선방어학회
등록비	유 료 (석식 제공)

일정(시간)	발표제목	발표자 (소속)
12:00 ~ 13:30	사전등록 확인 및 현장등록	
13:30 ~ 13:40	개회사	**김인중** 방사선계측연구회장
	인사말	**강건욱** 대한방사선방어학회장
좌 장 : 염정열 (고려대학교)		
13:40 ~ 14:10	원자력과 우주의 방사선 환경 차이 및 고려사항	**권인용** 연세대학교
14:10 ~ 14:40	우주 미션에서의 방사선 환경 측정	**전인수** 서울대학교
14:40 ~ 15:10	방사선량 측정소급성체계 기반 위성용 부품 방사선 내성 평가 시험절차 개발	**박종인** 한국표준과학연구원
15:10 ~ 15:30	Coffee Break	
15:30 ~ 16:00	초고선량률 방사선량 측정	**정성문** 한국표준과학연구원
16:00 ~ 16:30	해양환경 방사선탐지기술 개발현황	**장 미** 한국원자력연구원
16:30 ~ 17:00	극한환경 방사성 핵종분석 계측 시스템 개발	**김찬호** 한국원자력연구원
17:00 ~ 17:30	원격 방사능 영상화를 위한 드론 탑재용 방사선 계측 기술	**이학재** (주)아라레연구소
17:30 ~ 18:00	종합 토의	
18:00 ~	석 식 (장소 : 1층 쉘팩토리)	

※ 상기 프로그램 내용은 일정상 일부 변경될 수 있음

워크숍 II – 차세대 K-방사선방호 연구자 학술 포럼

일 자	2026년 8월 27일(목) 13:50~18:00
장 소	스카이베이호텔 경포, 그랜드볼룸 C+D
주 관	KARP 청년위원회
주 최	대한방사선방어학회
등록비	유 료 (석식 제공)

일정(시간)	발표제목	발표자 (소속)
12:00 ~ 13:50	사전등록 확인 및 현장등록	
13:50 ~ 14:00	개회사 및 인사말	**강건욱** 대한방사선방어학회장
좌 장 : 염연수 청년위원장 (연세대학교)		
14:00 ~ 14:25	다국적 협력 네트워크를 통한 방사선 사고 시 물리적 선량평가 연구 현황	**김형택** 한국원자력연구원
14:25 ~ 14:50	연세 암병원 중입자치료센터의 현재와 미래: 중입자 기관 시설 및 핵심연구 소개	**유도현** 연세암병원
14:50 ~ 15:15	비전 AI-감마선 시각화 기술의 융합을 통한 선량평가 기술 개발 현황	**이준영** 한양대학교
15:15 ~ 15:45	Coffee Break	
15:45 ~ 16:25	[특별강연] 추후 안내	
16:25 ~ 16:50	방사선비상 시 선량평가 기술개발	**박민석** 한국원자력의학원
16:50 ~ 17:15	방사선 역학연구에서의 진단의료방사선 노출평가	**김경식** 서울대학교
17:15 ~ 17:40	해체폐기물 특성평가 방안	**하영수** 한국원자력환경복원연구원
17:40 ~ 18:00	종합 토의	
18:00 ~	석 식 (장소 : 1층 쉘팩토리)	

※ 상기 프로그램 내용은 일정상 일부 변경될 수 있음

워크숍Ⅲ – 방사선안전관리 실무사례

일 자	2026년 8월 28일(금) 09:00~12:00
장 소	스카이베이호텔 경포, 그랜드볼룸 C+D
주 관	한국방사선안전협회
주 최	대한방사선방어학회
등록비	무 료 (중식 미제공)

일정(시간)	내 용
08:30 ~ 09:00	사전등록 확인 및 현장등록
강 사 : 미 정 (방사선안전관리자)	
09:00 ~ 12:00	♠ 방사선안전관리 업무 개선 사례 공유 ♠ 방사선작업종사자 관리 ♠ 방사성폐기물 관리
[동시개최 안내]	• 상기 프로그램은 한국방사선안전협회에서 진행하는 [방사선 관련 면허자 보수교육]과 동시 개최 됩니다. • 교육과정: 방사선관련 면허소지자 보수교육 (온·오프라인 결합과정) • 교육시간: 온라인 교육 6시간 + 오프라인 교육 6시간 / 총 12시간 • 교육대상: 방사선관련 면허소지자 • 신청방법: 자세한 교육 프로그램 및 신청은 다음 웹주소에서 확인가능합니다. [한국방사선안전협회 교육홈페이지]

※ 상기 프로그램 내용은 일정상 일부 변경될 수 있음

행사관련소식

Other Event

KARP 행사관련 소식

◈ 대한방사선방어학회 2026년 하계워크숍

웹사이트 바로가기

- 일시 : 2026년 8월 27일(목) ~ 8월 28일(금)
- 장소 : 스카이베이 경포

대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection

◈ 대한방사선방어학회 2026년 추계학술대회 및 제50차 정기총회

- 일시 : 2026년 10월 29일(목) ~ 10월 31일(토)
- 장소 : 롯데호텔 제주

대한방사선방어학회
The Korean Association for Radiation Protection

유관학회 및 국제행사 소식

2026년 방사선생명과학회 춘계학술대회

웹사이트 바로가기

- 일시: 2026년 6월 4일(목) ~ 6월 5일(금)
- 장소: 시리우스 호텔 제주

KSRB 방사선생명과학회 KOREAN SOCIETY OF RADIATION BIOSCIENCE

2026년 대한영상의학회 춘계종합심포지엄(KSSR 2026)

- 일시: 2026년 6월 25일(목) ~ 6월 26일(금)
- 장소: 롯데호텔 부산

웹사이트 바로가기

대한영상의학회 The Korean Society of Radiology

2026년 원자력협의회 심포지엄

- 일시: 2026년 7월 9일(목) ~ 7월 10일(금)
- 장소: 부산 아스티 호텔

유관학회 및 국제행사 소식

◈ 대한영상의학회 KCR 2026

웹사이트 바로가기

- 일시: 2026년 9월 9일(수) ~ 9월 12일(토)
- 장소: 일산 킨텍스
- Joint Symposium with KARP: 2026년 9월 12일(토) 10:40~12:00, 303호, 3F

시간	강의 주제	연사정보
방사선 노출과 건강영향: 역학적 접근과 연구 동향		어홍 (삼성서울병원) 서성원 (한국원자력의학원)
10:40 ~ 11:05	방사선작업종사자 역학연구 추진현황	차은실 (한국원자력의학원)
11:05 ~ 11:30	항공승무원 역학연구 동향 및 국내 코호트 구축 현황	박수진 (한국원자력의학원)
11:30 ~ 11:55	방사선 노출과 건강영향 평가에서의 역학적 관점	이원진 (고려대학교)
11:55 ~ 12:00	Q/A	

대한영상의학회 The Korean Society of Radiology

◈ AOCMP 2026 (26th Asia-Oceania Congress of Medical Physics)

- 일시: 2026년 9월 9일(수) ~ 9월 11일(금)
- 장소: 부산 BPEX

웹사이트 바로가기

AOCMP

유관학회 및 국제행사 소식

◈ 핵종분석 산업·기술 넥서스 심포지엄 2026 RANEX2026 (Radioanalytical Nexus Korea Symposium 2026)

- 일시: 2026년 9월 15일(화) ~ 9월 16일(수)
- 장소: 경주 라한셀렉트 다이너스티홀

웹사이트 바로가기

◈ 2026년 한국방사선산업학회 정기총회 및 학술대회

- 일시: 2026년 9월 30일(수) ~ 10월 2일(금)
- 장소: JB연수원

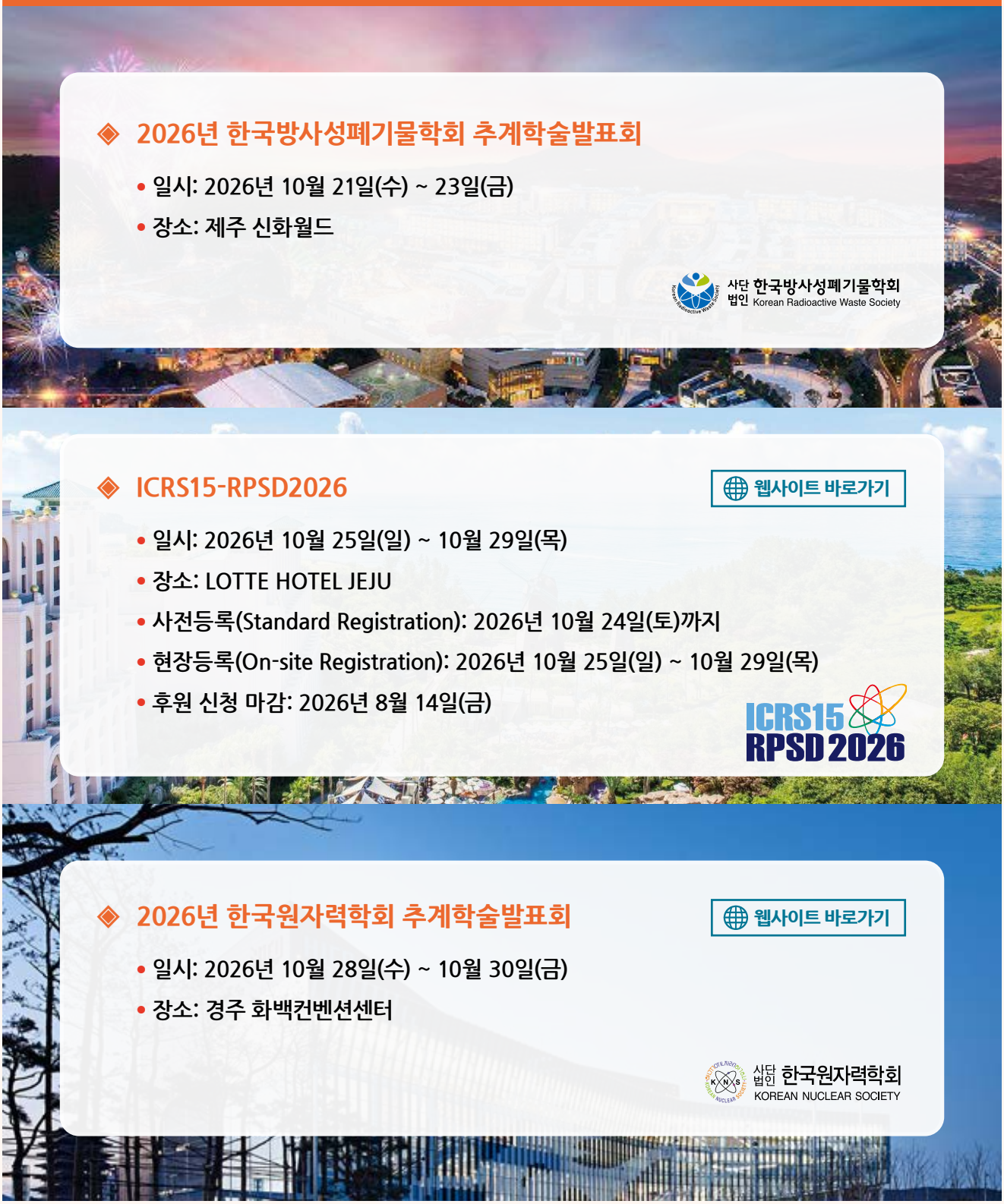
한국방사선산업학회
Korean Society of Radiation Industry

◈ 2026년 대한방사선종양학회 추계학술대회

- 일시: 2026년 10월 16일(금)
- 장소: 고양 킨텍스

대한방사선종양학회
THE KOREAN SOCIETY FOR RADIATION ONCOLOGY

유관학회 및 국제행사 소식



2026년 한국방사성폐기물학회 추계학술발표회

- 일시: 2026년 10월 21일(수) ~ 23일(금)
- 장소: 제주 신화월드

사단법인 한국방사성폐기물학회 Korean Radioactive Waste Society

ICRS15-RPSD2026

웹사이트 바로가기

- 일시: 2026년 10월 25일(일) ~ 10월 29일(목)
- 장소: LOTTE HOTEL JEJU
- 사전등록(Standard Registration): 2026년 10월 24일(토)까지
- 현장등록(On-site Registration): 2026년 10월 25일(일) ~ 10월 29일(목)
- 후원 신청 마감: 2026년 8월 14일(금)

ICRS15 RPSD 2026

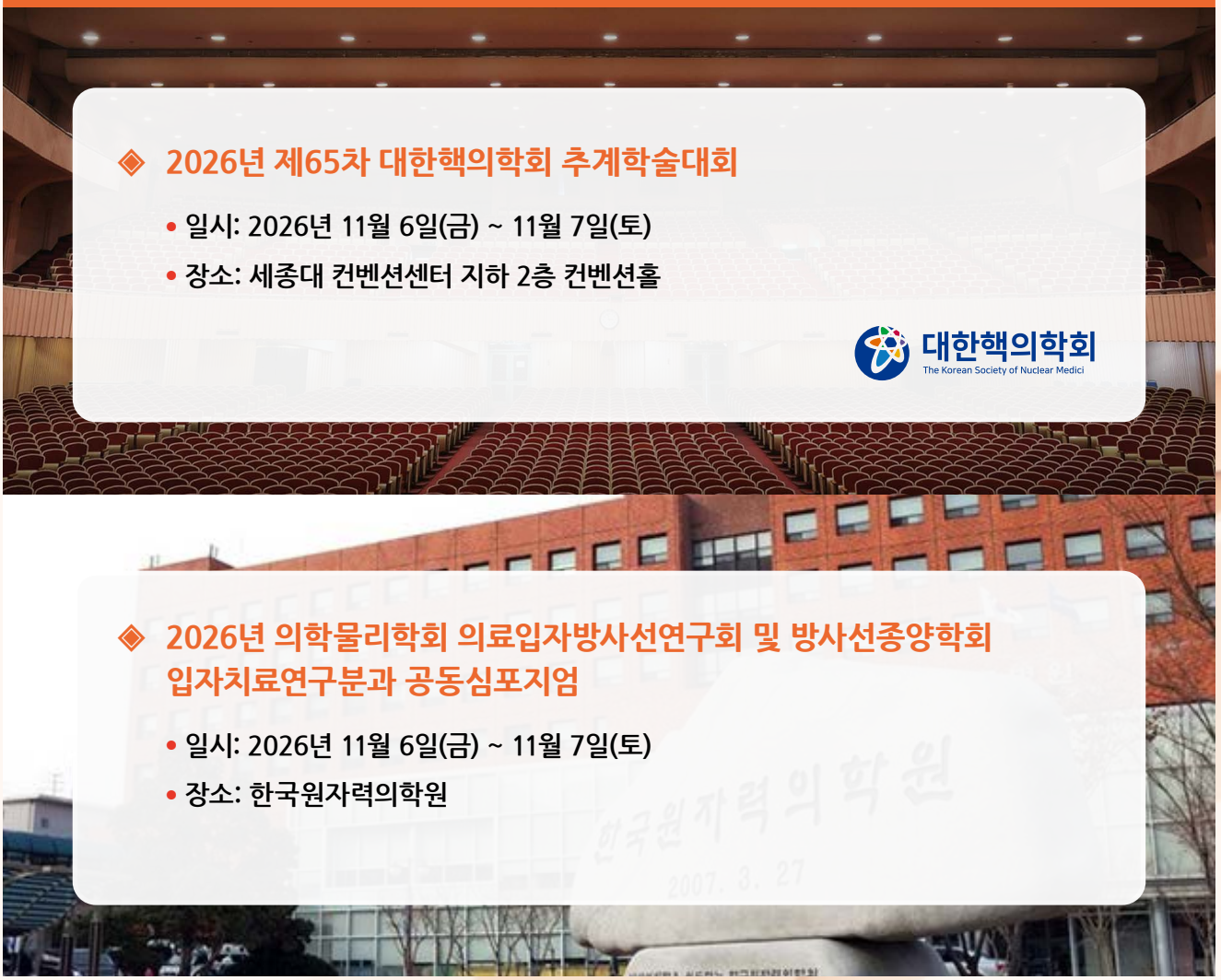
2026년 한국원자력학회 추계학술발표회

웹사이트 바로가기

- 일시: 2026년 10월 28일(수) ~ 10월 30일(금)
- 장소: 경주 화백컨벤션센터

사단법인 한국원자력학회 KOREAN NUCLEAR SOCIETY

유관학회 및 국제행사 소식



◈ 2026년 제65차 대한핵의학회 추계학술대회

- 일시: 2026년 11월 6일(금) ~ 11월 7일(토)
- 장소: 세종대 컨벤션센터 지하 2층 컨벤션홀

대한핵의학회
The Korean Society of Nuclear Medici

◈ 2026년 의학물리학회 의료입자방사선연구회 및 방사선종양학회 입자치료연구분과 공동심포지엄

- 일시: 2026년 11월 6일(금) ~ 11월 7일(토)
- 장소: 한국원자력의학원

대한방사선방어학회, 2026년 춘계학술대회 성료

2026.04.22 ~ 24 / 평창 휘닉스 파크

▶ 대한방사선방어학회(학회장 강건욱)는 2026년 4월 22일부터 24일까지 평창 휘닉스 파크에서 “2026년 춘계학술대회 및 워크숍”을 성황리에 개최하였다. 이번 학술대회에서는 방사선 방호, 방사선 의생명, 방사선 계측, 방사선환경 방재, 방사선 역학, 방폐물 방호 등 다양한 분야에 대한 110편의 구두 및 포스터 발표가 있었다. 특히, 방사선 안전에 대한 최신 연구성과와 발전 방향에 대한 활발한 토론과 함께 산 학 연 연구자 간의 긴밀한 교류 행사가 있었다.

▶ 이번 춘계학술대회는 첫째 날(4월22일) 4개의 워크숍으로 시작되었다. ▲워크숍I(고준위방사성폐기물 안전관리를 위한 심층처분 안전증진 연구), ▲워크숍II(방사선에 의한 인체 영향: 면역반응과 정상조직 손상에서AI 기반 방사선생물학의 주제), ▲워크숍III(선진원자로 및 연구용원자로 방호/방재 기술 개발 현황), ▲워크숍IV(방사선 안전관리자 포럼)가 동시에 진행되었다. 둘째 날(4월23일)에는 6개 분과에서의 구두발표와 함께 저선량연구회 주관으로 “저선량 방사선 연구의 최신 동향과 미래 의학적 활용”이라는 주제로 심포지엄이 개최되었다. 또한, 산 학 연 연구자 간의 원활한 정보 교류를 위해 원자력 방사선관리 기술발표회(Part 1)도 함께 진행되었다. 마지막 날(4월24일)에는 포스터 발표 및 탄력분과 구두발표, 원자력 방사선관리 기술발표회(Part 2)가 진행되었다.

▶ 둘째날 저녁 만찬에서는 전임 임원진에 대한 감사패 수여식이 진행됐다. 강건욱 회장은 시상식에서 지난 임기 동안 학회의 발전을 위해 헌신한 임원들에게 감사의 뜻을 전하며, 학회지 JRPR의 DOAJ 등재 소식을 공유했다. 감사패는

대한방사선방어학회,
2026년 춘계학술대회 성료

2026.04.22 ~ 24 / 평창 휘닉스 파크

▲이희석 제26대 학회장(포항공대 포항가속기연구소), ▲이진경 감사(한국원자력의학원), ▲정남석 총무이사(포항공대 포항가속기연구소), ▲성원모 편집이사(가톨릭대학교), ▲한은옥 국제협력이사(서울대 원자력미래기술정책연구소), ▲김건욱 대외협력이사(한국방사선진흥협회), ▲장인수 청년위원장(한국원자력연구원)에게 수여됐다.

▶ 강건욱 회장은 폐회사를 통해 회원들의 적극적인 참여에 감사 인사를 전하며, 우리 학회의 학술행사가 학회의 글로벌 위상을 높이고 회원 간 네트워킹을 강화하는 중요한 기회가 될 것이라고 강조했다. 한편, 학회의 차기 행사로는 하계워크숍이 8월 27일부터 28일까지 강릉 스카이베이에서 양일간 개최된다. 이어 10월 25일부터 29일까지 제주 롯데호텔에서 국제학술대회인 ICRS15-RPSD2026를 개최할 예정이며, 같은 장소에서 29일 오후부터 31일까지 우리 학회의 추계학술대회 및 정기총회가 개최될 예정이다.

2026년 춘계학술대회 수상내역

2026년도 춘계학술대회 우수발표상 (구두) 시상

1-1분과 (방사선방호)	**국내 원전 해체 시 지하 콘크리트 구조물의 부지복원 전략별 비용 평가** 민혜빈 · 한창희 · 김광표† 경희대학교 원자력공학과
1-2분과 (방사선방호)	**방사광가속기 백색광 조사 조건에서의 공기 중 오존 생성 G-value 평가** 장종훈 · 정아름 · 구창욱 · 배오륜 · 김장우 · 정남석† 포항공과대학교 포항가속기연구소
2분과 (방사선 의생명)	**납안경 착용 유무에 따른 수정체 선량 평가: BeO OSLD 측정 분석** 강민영[1] · 배용기[1] · 김정민[2] · 이정우[1,†] [1]건국대학교병원 방사선종양학과, [2](주)Sans Frontier Technology
3분과 (방사선 계측)	**속중성자 산란 영상장비를 이용한 중입자 빔 비정 측정 원리검증 연구** 이도원[1] · 심하영[2] · 신지민[1] · 서희[1,†] [1]전북대학교, [2]한국원자력연구원
4분과 (방사선 환경 및 방재)	**도시 환경에서의 방사성 물질 확산 특성 분석을 위한 고해상도 CFD 프레임워크 개발** 김도현 · 박주룡 · 김응수* 서울대학교 원자핵공학과
5분과 (방사선 역학)	**직업적 방사선 노출과 백내장 연관성: 한국 방사선작업종사자 코호트 연구** 이상아 · 이아리 · 이달님 · 박수진 · 이가빈 · 서성원 · 조민수 · 차은실† 한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터
6분과 (방폐물방호)	**국내 방사성폐기물 자체처분 규제체계의 유연화를 위한 시나리오 기반의 조건부 규제해제 준위 예비 평가** 송진형[1] · 김경민[2] · 이승제[1,3] · 정윤선[1,†] [1]한양대학교 원자력공학과, [2]한국원자력연구원, [3]한국원자력의학원 국가방사선비상진료센터

2026년 춘계학술대회 수상내역

2026년도 춘계학술대회 우수발표상 (포스터) 시상	
7분과 (방사선 방호)	**Strategic Positioning and Soft Power Building for Korea as a Tritium Supplier State** MiRu Kim† · Minhwa Jeong · Min Baek* Seoul National University, *POSTECH
9분과 (방사선 계측)	**혁신형 소형모듈원자로의 신연료 계량 검증 장비 개념설계** 신지민 · 안근영 · 이경민 · 서희† 전북대학교
10분과 (방사선 환경 및 방재)	**액체시료 중 ^{89}Sr 및 ^{90}Sr 동시 분석법 유효성 확인** 이다영 · 장미 · 임종명† 한국원자력연구원 원자력환경실
12분과 (방폐물 방호)	**영구처분시설 내 사용후핵연료 인수 작업자 방사선량 평가** 이신동 · 김영권 · 김광표† 경희대학교 원자력공학과

신규가입 특별회원사

1. 한국전력기술

웹사이트 바로가기

NEW

한국전력기술
KEPCO ENGINEERING & CONSTRUCTION

대 표 : **김 태 균**

주 소 : 경상북도 김천시 혁신로 269 (율곡동)
한국전력기술

전화번호 : 054-421-3114

환경을 생각하며, 국민의 안전을 최우선으로 하는 에너지 기술 회사

한국전력기술은 맑고 깨끗한 지구 환경을 만들고 국민의 삶을 더욱 풍요롭게 만들어나가기 위해 미래 친환경 에너지 기술을 개발하고 발전소의 처음과 끝을 책임지는 국내 유일의 원전 설계기관입니다.

2. 한국방사선진흥협회

웹사이트 바로가기

NEW

KARA 한국방사선진흥협회
Korean Association for Radiation Application

대 표 : **김 상 은**

주 소 : 서울특별시 성동구 성수일로 77,
서울숲IT밸리 18층

전화번호 : 02-3490-7111

한국방사선진흥협회는 방사선 이용 촉진과 관련 산업 및 기술 진흥을 위해 설립된 비영리법인입니다. 방사선 과학기술은 의료, 바이오, 에너지, 환경, 정보통신, 우주개발 등 다양한 분야로 확장되며 국민 삶과 산업 발전에 기여하고 있습니다. 협회는 산학연을 연결하는 중심축으로서 연구개발, 인력양성, 정책 지원과 산업 활성화에 힘쓰고 있으며, 2022년 방사선 국가연구개발관리 전문기관으로 지정되어 그 역할을 더욱 확대하고 있습니다

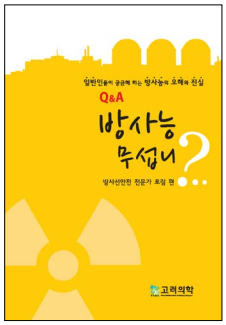
방사선 기초지식

Basics of ionizing radiation

일본에서 수입되는 농축산물 검사한다지만 모두 검사하는 것이 아니니 오염된 것이 수입될 수 있지 않나?

일본에서 수입되는 농·축·수산물을 검사한다지만 모두 검사하는 것이 아니니 오염된 것이 수입될 수 있지 않나?

- ❖ 수입 검역에 앞서 일본 당국에서도 식품의 방사능 오염 우려가 있는 지역에서 생산되는 식품에 대해서는 생산과 출하를 통제하고 있으므로 유의한 수준으로 오염된 식품이 시장에 유통될 우려는 낮다.
- ❖ 나아가 우리나라 식약청과 농림수산식품부는 방사능 오염 우려가 있는 지역(후쿠시마 현 등 13개 현)과 그 지역에서 생산되는 특정 식품에 대해 수입제한 제도를 운영하고 있으며, 일본 정부에서 추가로 섭취 또는 출하제한을 하는 경우 동일한 조치를 취하고 있다.(상세내역 식약청 및 농림수산식품부 홈페이지 참조)
- ❖ 수입제한 품목이 아닌 일본산 식품에 대해서는 수입 건당 시료를 채취하여 분석하고 있다. 식품 포장마다 일일이 방사능 분석을 실시할 수는 없지만 과학적인 기법을 통해 전체의 대표성을 확보할 수 있는 검체 채취를 하기 때문에 채취한 시료에 방사능 오염이 없다면 해당 전체 물량에도 문제가 없을 것으로 볼 수 있다.
- ❖ 우리나라 검사에서 방사능 오염 식품이 종종 발견된다면 오염 식품이 발견되지 않고 유통될 기회를 의심할 수 있겠지만, 후쿠시마 사고 후 1년간 식약청과 농림수산식품부가 검사한 27,000여 건에서 부적합한 방사능을 함유한 식품은 한 건도 없었다.
- ❖ 참고로 일본에서 식품 방사능이 기준치를 넘어 발견되는 비율도 후쿠시마현에서 3.5% 정도이다. 이웃 현들에서는 녹차, 표고, 시금치를 제외하고는 거의 없었다. 오염이 빈번한 녹차, 표고, 시금치는 일본산이 수입되는 일이 거의 없다.



[참고문헌]
일반인들이 궁금해 하는 방사능의 오해와 진실
Q&A 방사능 무섭니?

현명	검사수	기준초과 수	비율 (%)	주요 오염식품
후쿠시마	19800	683	3.5	죽순, 시금치, 표고, 브로콜리, 가오리, 쥐치, 우유, 멧돼지, 쇠고기 등
이바라키	11655	85	0.73	시금치, 파슬리, 표고 도치기
도치기	9672	75	0.78	표고, 시금치, 양미리, 멧돼지, 쇠고기
군마	10127	26	0.55	표고, 빙어
사이타마	3320	127	3.8	녹차
지바	2988	32	1.1	녹차
도쿄	468	7	1.5	녹차
가나가와	928	21	2.3	녹차, 표고
미야기	12535	61	0.49	쇠고기, 표고
이와테	7780	30	0.39	쇠고기, 표고

〈표 1〉 **사고 이후 식품 검사 수 및 기준초과 발견 비율(일본 후생노동성, 2012년 2월까지)**

- 기준치(세슘: 500베크렐/kg)는 그렇게 오염된 식품을 일상적으로 계속 취식할 것을 가정하여 계산된 것인데, 실제로는 우발적으로 유통되는 오염식품을 특정인이 1년 내내 계속 섭취할 상황은 별로 없다. 따라서 이러한 오염식품을 우발적으로 수회 섭취하더라도 그로 인한 피폭량은 0.1밀리시버트를 넘지 않을 것이다.

요약

일본과 우리나라의 오염식품 관리체계를 우회하여 수입된 오염식품을 섭취하여 우리국민 특정인이 유의미한 정도의 방사선피폭을 받을 가능성은 없다.

특별회원사 소식 Special member company news

Human Resources

47 employees — Ph.D.

62 employees — Master

66 employees — Bachelor

Graduates from **Purdue**, **M.I.T.**, **North Carolina**, **Texas A&M**, **Seoul National University**, **KAIST** and more.

Intellectual Properties

58 patents — Domestic : 54, Foreign : 4

95 programs — Software Copyright

Publications

97 papers — SCI Journals (International · Domestic)

866 papers — Conferences (International · Domestic)

신뢰하는 에너지정보의 시작

국민과 함께하는 에너지 소통 플랫폼

에너지는 우리의 일상과 미래를 연결하는 공통의 이야기입니다.
국민과 함께 생각하는 에너지, 한국에너지정보문화재단이
그 연결을 만들어 갑니다.

한국에너지정보문화재단
Korea Energy Information Culture Agency

에너지 전환과 일상의 변화는
우리가 함께 만들어가는 과정입니다.
에너지에 대한 여러분의 생각과 참여가
더 나은 미래로 가는 출발입니다.

대표홈페이지(에너지정책소통센터)

블로그

유튜브

인스타그램

카카오톡

한국에너지정보문화재단
Korea Energy Information Culture Agency

(08548) 서울특별시 금천구 남부순환로 1418
TEL : 02-859-0011 / FAX : 02-859-8888

주요사업 영역

에너지는 삶의 필수 기반이며 사회적 선택과 갈등의 중심이 되기도 합니다. 이해는 공감으로, 공감은 참여로 이어져야 우리 모두의 에너지 미래가 더 건강해집니다.

1 에너지 정보의 상호 이해와 소통

복잡한 정책과 기술을 일상의 언어로 전달합니다.

에너지 국민인식 개선 TV광고, 방송 제작

18개 유관기관 보유 통합 정보 제공 플랫폼

에너지와 일상을 잇는 정보 소통 활성화

2 국민의 에너지 소양 제고

에너지를 사회적 책임과 참여의 문제로 인식하는 사회적 환경을 조성합니다.

에너지소양 교육 전문가 양성

에너지소양을 갖춘 미래세대 교육

에너지 교육자료 및 강좌 접근성 제고

3 상생의 소통기반 조성

다양한 생각이 만나는 대화의 장을 마련합니다.

지역 탄소중립 거버넌스 구축·역량강화 프로그램

정책 설명 및 의견수렴을 위한 토론회·설명회

국민인식조사, 글로벌 에너지 동향 파악

기관 소개

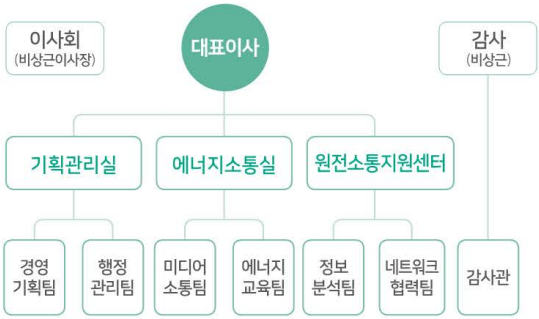
1 연혁

1992	한국원자력문화재단 설립
2002	전력산업 기반기금 출연시행
2005	사옥 마련(이전)
2007	에너지체험관 개관(사옥1층)
2010	기타공공기관 변경지정
2017	한국에너지정보문화재단(명칭변경)
2025	에너지정보관 리뉴얼(체험형전시)

2 설립목적

설립 근거	민법 제 32조(비영리법인의 설립과 허가) ※ 기관유형 : 기타공공기관
설립 목적	에너지에 대한 올바른 이해 증진
주요 기능	• 온·오프라인 매체를 통한 에너지 정보제공 • 각계각층 대상 세미나, 문화사업, 시설견학, 전시회 • 학생, 교사, 학부모 대상 에너지 교육 • 에너지문화 진흥을 위한 국제협력 및 이해증진 • 정부 및 에너지 관련 기관으로부터의 수탁사업 등

3 조직



사단법인 한국방사선안전협회
Korea Association of Nuclear · radiation Safety

엄재식 이사장 취임

한국방사선안전협회 이사장으로 엄재식 전 원자력안전위원회 위원장이 취임하였습니다.

엄재식 이사장은 서울대 사회복지학과를 졸업하고 행정고시 39회로 공직에 입문한 후 과학기술부에서 핵융합지원과장, 원자력안전위원회에서 방사선방재국장, 사무처장을 거쳐 원안위 위원장을 역임(2018-2021)한 원자력안전 전문가입니다. 엄 이사장은 협회의 설립목적에 따른 사업 수행과 경영을 총괄하면서 회원·사업자와도 적극 소통할 예정입니다.

특별회원사 Special member company

한국수력원자력(주)	한국원자력연구원	한국전력기술주식회사
한국원자력안전기술원 (KINS)	한국원자력환경공단	방사선안전신기술연구소
한전원자력연료㈜	한국원자력의학원	한국핵융합에너지연구원
한국원자력통제기술원	(주)네오시스코리아	(주)고도기술
(주)삼영유니텍	(주)램텍	㈜알엠택

특별회원사 Special member company

(주)미래와도전	한국에너지정보문화재단	(주)일진라드
(주)래드코어	(주)선광티앤에스	(주)엠이피
영인에스티㈜	(주)지앤지래드콘	파프리카랩
㈜제브	한일원자력(주)	(주)오르비텍
(주)알디씨스템	(주)코라솔	세안에너텍(주)

(주) 새빛이엔이	새한산업(주)	(주)부경에스·엠
(주)한진이엔아이	(주)피에스케이테크놀로지	주식회사 라온우리
(주)아거스	사단법인 한국방사선안전협회	㈜호일바이오메드
하나원자력기술주식회사	(주)뉴케어	아주엔지니어링
한국원자력환경복원연구원	(주)엘씨젠	(사)한국원자력학회

특별회원사 Special member company

KAIF 한국원자력산업협회	KARA 한국방사선진흥협회 Korean Association for Radiation Application
한국원자력산업협회	한국방사선진흥협회

KARP

karp.or.kr 02)2297-9775 webmaster@karp.or.kr 서울시 성동구 왕십리로 222 한양대 HIT 319호