원자력안전법의 목적

이 법은 원자력의 연구·개발·생산·이용에 따른 안전관리에 관한 사항을 규정하여 방사선에 의한 재해의 방지와 공공의 안전을 도모함을 목적으로 한다.

고준위방사성폐기물

방사성폐기물중 그 방사능농도 및 열발생률이 위원회가 정하는 값 이상인 방사성폐기물을 말하고, "중·저준위방사성폐기물"이라 함은 고준위방사성폐기물외의 방사성폐기물을 말한다.

방사능농도	열발생률
반감기 20년 이상의 알파선을 방출하는 핵종으로 4,000 Bq/g	2 kW/m^3

선량한도

외부에 피폭하는 방사선량과 내부에 피폭하는 방사선량을 합한 피폭방사선량의 상한값.

구 분	방사선작업 종사자	수시출입자 및 운반종사자	일 반 인
유효선량한도	연간 50밀리시버트를 넘지 아니하는 범위에서 5년간 100밀리시버트	연간 12 mSv	연간 1 mSv
등가선량한도			
수 정 체	연간 150mSv	연간 15 mSv	연간 15mSv
손·발 및 피부	연간 500mSv	연간 50 mSv	연간 50mSv

1. 위 표에서 "5년간"이라 함은 임의의 특정연도부터 계산하여 매 5년씩의 기간(예 : 1998~2002)을 말한다. 다만, 1998년도 이전의 기간에는 이를 적용하지 아니한다.
2. 일반인의 경우 5년간 평균하여 연 1밀리시버트를 넘지 아니하는 범위에서 단일한 1년에 대하여 1밀리시버트를 넘는 값이 인정될 수 있다.
3. 방사선작업종사자중 임신이 확인된 자와 일반인중 방사성동위원소등을 제한적 또는 일시적으로 사용하는 자에 대하여는 위원회가 따로 정하여 고시하는 바에 의한다.

선량한도의 적용

규정에 따라 선량한도를 다음 각 호와 같이 적용한다.

1. 임신한 사실을 사업자에게 보고하여 임신이 확인된 방사선작업종사자에 대하여는 임신이 확인된 시점부터 출산시까지 하복부 표면에서의 등가선량한도를 2 mSv로 하고 같은 기간동안 섭취하는 방사성핵종의 한도는 정하는 연간섭취한도(ALI)의 1/20로 한다. 이때 외부피폭과 내부피폭이 병존한다면 2 mSv 및 ALI/20에 대한 각각의 분율의 합이 1을 초과하지 아니 하여야 한다.
2. 방사성동위원소 등을 제한적 또는 일시적으로 사용하는 경우 일반인에 대한 선량은 연간 선량한도를 초과하지 아니하는 범위 내에서 주당 0.1 mSv 및 시간당 20 μSv까지 허용할 수 있다.

보전구역

원자력이용시설의 보전을 위하여 특별한 관리를 필요로 하는 장소를 말한다.

제한구역

방사선관리구역 및 보전구역의 주변의 구역으로서 그 구역경계에서의 피폭방사선량이 위원회가 정하는 값을 초과할 우려가 있는 장소를 말한다.

밀봉된 방사성동위원소

기계적인 강도가 충분하여 파손될 우려가 없고, 부식되기 어려운 재료로 된 용기에 넣은 방사성동위원소로서 사용할 때에 방사선은 용기외부로 방출하지만 방사성동위원소는 누출하지 못하도록 되어 있는 것을 말한다.

허용표면오염도

물체 또는 인체 표면의 방사성오염도로서 교육과학기술부장관이 정하는 허용오염도를 말한다.

허용표면오염도는 그 오염을 제거할 수 있는 경우.

- 알파선을 방출하는 방사성물질에 대하여는 0.4 Bq/cm^2
- 알파선을 방출하지 아니하는 방사성물질에 대하여는 4 Bq/cm^2

수시출입자

방사선관리구역에 업무상 출입하는 자(일시적으로 출입하는 자를 제외한다)로서 방사선작업종사자외의 자를 말한다.

영구처분

방사성폐기물을 회수할 의도없이 인간의 생활권으로부터 영구히 격리하는 것을 말한다.

특수형방사성물질

견고한 고체형 방사성물질 또는 캡슐에 봉입된 방사성물질로서 위원회가 정하는 운반기준에 적합한 것을 말한다.

- 견고한 고체형 방사성물질 또는 캡슐에 봉입된 방사성물질로서 한 변의 길이가 최소한 0.5센티미터 이상인 것
- 제43조에 따른 특수형방사성물질에 대한 시험기준에 적합한 방사성물질
- 캡슐에 봉입된 방사성물질인 경우에는 캡슐이 파괴되어야만 개봉될 수 있도록 제작된 것

배출

방사성물질 또는 그에 의하여 오염된 물질(이하 "방사성물질등"이라 한다)로서 원자력이용시설에서 정상운전중에 발생한 액체상 또는 기체상의 방사성물질등을 위원회가 정하는 제한값 이내에서 배수시설 또는 배기시설을 통하여 계획적이고 통제된 상태에서 외부로 내보내는 것을 말한다.

연간섭취한도

방사선작업종사자가 1년동안 섭취할 경우 피폭방사선량이 선량한도에 이를 것으로 보이는 방사능의 양으로서 위원회가 정하는 값을 말한다.

유도공기중농도

방사선작업종사자가 1년동안 흡입할 경우 방사능 섭취량이 연간섭취한도에 이를 것으로 보이는 공기중의 농도로서 위원회가 정하는 값을 말한다.

판독특이자

- 선량한도를 초과하여 방사선에 피폭된 자
- 선량계의 훼손·분실 등으로 인하여 선량판독이 불가능하게 된 자
- 위원회가 정하는 선량계 교체주기를 2월 이상 경과하여 선량계를 제출한 자

표면방사선량률(표면방사선량률)
방사성물질, 방사성물질을 내장한 용기 또는 장치, 방사선발생장치 및 방사선차폐체(방사선차폐체) 등 방사선이 나오는 물체의 표면으로부터 10센티미터의 거리에서 측정한 방사선량률을 말한다.

배기설비
배기정화장치·배풍기 및 배기관 등 기체상태의 방사성물질 또는 그에 의하여 오염된 공기를 정화하거나 배출하는 설비를 말한다.

작업실
밀봉되지 아니한 방사성동위원소 또는 방사성동위원소에 의하여 오염된 물건으로서 밀봉되지 아니한 것을 사용 또는 포장하는 곳을 말한다.

오염검사실
인체 또는 작업복·신발·보호구 등 인체에 착용하였던 물건의 표면이 방사성물질에 의하여 오염되었는지 여부를 검사하는 곳을 말한다.

배수설비
액체상태의 방사성물질이나 그에 의하여 오염된 액체를 정화하거나 배출하는 설비로서 농축기·분리기·이온교환장치 등의 배출액처리장치 또는 저장탱크·희석탱크·여과탱크 등 배출액정화탱크의 배수관·배수구 등을 말한다.

고형화처리설비
방사성물질 등을 콘크리트 기타의 고형화 재료에 의하여 고형화하는 설비로서 분쇄장치·압축장치·혼합장치 또는 재포장장치 등을 말한다.

외부방사선량률
함은 인체 외부로부터 피폭되는 시간당방사선량(밀리시버트/시간)을 말한다.

저분산성방사성물질
분말형태가 아닌 고체이거나 밀봉된 캡슐에 내장되어 있어 분산성이 제한되는 방사성물질을 말한다.

운반지수
운반물·덧포장·탱크 또는 화물컨테이너에 지정되는 등급으로서 방사선피폭에 대한 관리를 위하여 사용되는 수치를 말한다.

핵임계안전지수
핵분열성물질이 들어 있는 운반물·덧포장·탱크 또는 화물컨테이너에 지정되는 등급으로서 운반물·덧포장·탱크 또는 화물컨테이너의 집적량을 관리하기 위하여 사용되는 수치를 말한다.

대단위사업 (이식3기)
- 방사성동위원소등의 이동사용을 전문으로 하는 사업
- 식품 등에 방사선을 조사하는 것을 전문으로 하는 사업
- 단위시설당 밀봉선원 111테라베크렐이상 사용하는 사업
- 단위시설당 1기가 전자볼트 이상의 방사선발생장치를 사용하는 사업

표면방사선량
특수공구를 사용하지 아니하고 제거될 수 있는 방사선기기의 외부 부착물이 완전히 제거된 상태에서 신체 접촉이 가능한 방사선기기의 표면으로부터 10센티미터의 거리에서 측정한 방사선량을 말한다.

근접치료
밀봉선원을 이용하여 인체의 표면, 강내 또는 조직 내의 근접거리에서 방사선을 조사하는 방사선치료를 말한다.

처방선량
방사선진료전문의가 방사선치료를 위하여 처방한 선량을 말한다.

외부피폭
사람의 신체 외부에 있는 방사선원으로부터 방출된 방사선에 의한 피폭을 말한다.

내부피폭
사람의 신체 내부에 유입되어 체내에 존재하는 방사성핵종으로부터 방출되는 방사선에 의한 피폭을 말한다.

조사선량
엑스선 또는 감마 방사선에 의하여 공기 단위 질량당 생성된 전하량을 말한다. 조사선량의 단위로 쿨롱/킬로그램(C/kg) 또는 렌트겐(Roentgen, R)이 사용되며, 1R은 2.58×10^{-4}C/kg과 같다.

흡수선량
물질의 단위 질량당 흡수된 방사선의 에너지를 말한다. 흡수선량의 단위로 그레이(Gray, Gy)가 사용되며, 1Gy는 1 주울/킬로그램(J/kg)이다.

집단선량
다수의 사람이 피폭되는 경우에 그 집단의 개인피폭방사선량의 총합을 말한다. 집단선량의 단위로 맨 시버트(man-Sv)가 사용된다.

예탁선량
체내에 존재하는 방사성핵종으로 인하여 그 사람이 일정기간 받게되는 내부피폭방사선량을 말한다. 예탁선량은 예탁등가선량이나 예탁유효선량으로 나타낼 수 있으며, 피폭을 고려하는 기간이 사전 지정되어 있지 아니 할 경우에 일정기간은 성인에 대해서는 50년, 아동에 대해서는 70년으로 한다.

방사선안전관리통합정보망(이하 '통합정보망'이라 한다)
방사성동위원소등의 이용과 관련된 기관을 네트워크로 구성하여 방사선안전관리에 대한 정보를 종합적으로 관리하는 망을 말한다.

심부선량
국제방사선단위측정위원회(ICRU)가 정하는 $H_P(10)$으로서 인체의 몸통 표면아래 10mm 깊이에서의 선량을 선량계로 판독한 것을 말한다.

표층선량
국제방사선단위측정위원회(ICRU)가 정하는 $H_S(0.07)$으로서 인체의 피부 표면아래 0.07mm 깊이에서의 선량을 선량계로 판독한 것을 말한다.

등가선량

인체의 피폭선량을 나타낼 때 흡수선량에 당해 방사선의 방사선가중치를 곱한 양을 말한다. 등가선량의 단위로 시버트(Sievert, Sv)가 사용.

종류 및 에너지 범위	방사선 가중치(W_R)
◦광자(전에너지)	1
◦전자 및 뮤온(전에너지)[2]	1
◦중성자, 에너지 < 10 keV	5
10 keV - 100 keV	10
100 keV - 2 MeV	20
2 MeV - 20 MeV	10
> 20 MeV	5
◦반조양자이외의 양자 (에너지>2 MeV)	5
◦알파입자, 핵분열 파편, 무거운 원자핵	20

1. 모든 값은 신체에 입사하는 방사선에 대한 것이며 신체내 선원의 경우는 선원으로부터 방출되는 방사선에 대한 것이다.

2. DNA에 결합된 원자핵들로부터 방출되는 오제전자는 제외된다.

유효선량

인체내 조직간 선량분포에 따른 위험 정도를 하나의 양으로 나타내기 위하여 각 조직의 등가선량에 해당 조직의 조직가중치를 곱하여 이를 모든 조직에 대해 합산한 양을 말한다. 유효선량의 단위로 시버트가 사용.

조직가중치(W_T)	조직 또는 장기
0.20	생식선
0.12	골수(적색), 대장, 폐, 위
0.05	방광 , 유방, 간, 식도, 갑상선
0.05[2,3]	기타 조직
0.01	피 부 ,뼈표면

1. 이 수치들은 남녀 동수, 광범위한 연령층의 기준 인구집단으로부터 도출된 것이다. 이 값들은 유효선량을 정의할 때 작업자 또는 전 인구, 남녀 어느 쪽에 대해서도 적용된다.

2. 계산목적을 위하여 기타 조직은 다음의 추가 조직 및 장기로 구성된다. 즉, 부신, 뇌, 대장 상부, 소장, 콩팥, 근육, 췌장, 비장, 흉선 및 자궁이 된다. 이 목록에는 선택적으로 방사선피폭이 있을 법한 장기가 포함되어 있다. 목록중의 어떤 장기는 암유발에 높은 감수성을 가진 것으로 알려져 있다. 만약, 다른 조직이나 장기가 암유발의 현저한 리스크를 갖는 것이 후에 확인된다면, 그들은 구체적인 W_T값과 함께 목록에 포함되거나 혹은 기타조직을 구성하는 추가 목록에 포함될 것이다. 기타 조직에는 선택적으로 방사선에 피폭하는 다른 조직 또는 장기도 포함될 수 있다.

3. 기타 조직 중의 하나가 위 "표"의 12개 기관중의 최고선량을 초과한 등가선량을 받은 예외적인 경우에는, 그 조직 또는 장기에 가중치 0.025를 적용하고, 그 이외의 나머지 기타 조직 또는 장기에 대한 평균선량에 0.025의 가중치를 적용한다.

개인선량계

사람의 신체외부에 피폭하는 방사선량의 판독업무를 수행하기 위하여 판독업무자가 등록할 수 있는 장치(이하 "선량계"라 한다)로서 다음 각목에 해당하는 선량계를 말한다.

- 감광 또는 흑화작용 등 화학작용을 이용한 선량계 (F/B)
- 형광 또는 섬광 등 여기작용을 이용한 선량계 (TLD)
- 분자구조결함 등 결함유발을 이용한 선량계 (형광유리선량계)

기록준위

방사선작업종사자에 대한 피폭방사선량을 관리하기 위한 최소값으로서, 그 값은 0.1 mSv이다.

처분장

폐기물을 처분하는 처분시설이 위치하는 장소를 말한다.

천층처분

지표면과 가까이에 천연 방벽 또는 공학적 방벽으로 폐기물을 처분하는 것을 말한다.

동굴처분

암반 내 또는 지표면 하의 동굴에 천연 방벽 또는 공학적 방벽으로 폐기물을 처분하는 것을 말한다.

천연방벽

처분장의 지표 및 지하구조로서 방사성핵종의 이동을 지연시킬 수 있는 자연적인 방벽구조를 말하며, 폐기물 처분시설 또는 폐기물을 둘러싼 토양 및 암반 등을 포함한다.

공학적 방벽

폐기물 처분시설로부터 폐기물 및 방사성핵종의 이동을 지연시키거나 제한할 수 있는 인공구조물을 말한다.

표층수

담수·염수를 포함하여 지표면상에 존재하는 모든 물을 말한다.

지하수

지표면 아래로 침투하여 지하의 공극 또는 공동을 채우고 있는 모든 물을 말한다.

성능목표치

방사성폐기물 처분시설은 폐쇄 후 결정집단의 개인에게 미치는 방사선 영향으로 정상적인 자연현상으로 인한 연간선량은 0.1 mSv를 초과하지 않고, 자연적 또는 인위적 요인으로 비롯된 예상하기 어려운 현상으로 인한 연간 위험도는 10^{-6} 이하로 제한되어야 한다.

원자력

원자핵 변화의 과정에 있어서 원자핵으로부터 방출되는 모든 종류의 에너지를 말한다.

방사성물질 - 핵원료물질은 방사성물질은 아니다.

핵연료물질·
사용후핵연료·
방사성동위원소 및
원자핵분열생성물 을 말한다.

방사선

전자파 또는 입자선중 직접 또는 간접으로 공기를 전리하는 능력을 가진 것.

1. 알파선·중양자선·양자선·베타선 기타 중하전입자선
2. 중성자선
3. 감마선 및 엑스선
4. 5만전자볼트 이상의 에너지를 가진 전자선

방사성동위원소

방사선을 방출하는 동위원소와 그 화합물중 대통령령이 정하는 것.

"대통령령이 정하는 것"

동위원소의 수량 및 농도가 위원회가 정하는 수량 및 농도를 초과하는 물질로서 다음 각호의 물질을 제외한 것을 말한다.

1. 규정에 의한 핵연료물질
2. 규정에 의한 핵원료물질
3. 방사성물질 또는 이를 내장한 장치중 방사선장해의 우려가 없는 것으로서 위원회가 정하여 고시하는 것

방사성동위원소에서 제외되는 물질

1. **연기감시기 (Am-241)**

2. **H-3을 사용한 안전지시등**으로서 단위제품당 925 GBq을 초과하지 아니하여야 하며, 다음 조건을 만족하는 것
   가) 방사성동위원소와의 접촉을 방지하는 구조일 것
   나) 접근 가능한 표면에서의 표면방사선량률이 1 μSv/h 이하일 것
   다) 취급으로 인한 개인피폭방사선량이 년간 10 μSv 미만일 것

3. Pm-147을 사용한 항공기용 발광물질로서 3 GBq을 초과하지 않는 것
2. 방사선기기에 내장된 것으로서 다음 각 목에 해당하는 것
가. 게이지 또는 지시계(시계를 포함한다)에 견고하게 내장된 발광물질로서 다음 기준을 만족하는 것
나. 전기 및 가스 기기에 내장된 것으로서 다음 조건을 만족하는 것
다. **군사용 기기**에 내장된 다음과 같은 것
   1) 9.25 MBq 이하의 Am-241
   2) 37 GBq 이하의 H-3
   3) 3 GBq 이하의 Pm-147
   4) 1 GBq 이하의 Ni-63
3. ISO 2919-1999(E) 또는 ANSI N542-1977에 명시된 방사선계측기의 **검·교정용 선원**의 내구성 기준을 만족하는 밀봉된 방사성동위원소로서 그 수량이 3.7 MBq 이하 또는 방호기준 별표5의 제2란의 당해 방사성핵종에 대한 제3란의 수량의 10배 이하인 것
4. 방사성의약품으로 인증된 37 kBq 이하의 **C-14**를 과립형태로 내장한 캡슐을 **인체에 대한 진단용으로 사용**하는 경우

---

1. 연기감시기 - Am-241
2. 안전지시등 - H-3 (925GBq 초과 X)
3. 항공기용 발광물질 - Pm-147 (3Bq 초과 X)
4. 과립형태 내장한 캡슐을 인체에 대한 진단용
   - C-14 (37kBq 이하)
5. 군사용 Am-241 : 9.25 MBq 이하
   H-3 : 37 GBq 이하
   Pm-147 : 3 GBq 이하
   Ni-63 : 1 GBq 이하

방사선발생장치

하전입자를 가속시켜 방사선을 발생시키는 장치로서 대통령령이 정하는 것.

"대통령령이 정하는 것"이라 함은 다음의 것을 말한다. 다만, 위원회가 정하는 용도 및 용량이하의 것은 제외한다.

1. 엑스선발생장치
2. 사이크로트론
3. 신크로트론
4. 신크로사이크로트론
5. 선형가속장치
6. 베타트론
7. 반·데 그라프형 가속장치
8. 콕크로프트·왈톤형 가속장치
9. 변압기형 가속장치
10. 마이크로트론
11. 방사광가속기
12. 가속이온주입기
13. 그 밖에 위원회가 정하여 고시하는 것
   13-1. 수소를 이용한 핵융합 실험장치
   13-2. 중수소를 이용한 핵융합 실험장치

방사선발생장치에서 제외되는 용도 및 용량 등에 관한 고시 규정에 의한 "위원회가 정하는 용도 및 용량이하의 것"은 다음과 같다.

1. 하전입자를 가속시켜 방사선을 발생하는 장치로서 가속된 하전입자 및 이로 인해 부수적으로 발생하는 모든 방사선의 최대 에너지가 5keV 이하인 것
2. 의료 진단용으로 사용하는 엑스선발생장치
3. 설계승인 및 검사를 받은 방사선기기로서 규정에 의한 완전방호형인 것

완전방호형

완전방호형에 대한 구조기준은 다음 각 호와 같다.

1. 방사선원과 피사체 또는 시료는 정상적인 사용조건에서 고유 안전성이 항상 유지되는 고정 부착된 격리 구조물로 밀폐되어, 방사선방출 중에는 신체의 일부가 격리 구조물 내에 직접 접촉할 수 없도록 하여야 한다.
2. 특수공구를 이용하지 아니 하는 한 방사선기기의 분해가 가능하지 아니 하여야 한다.
3. 개폐가 가능한 모든 격리 구조물이 정상적인 위치에 있지 아니 한 경우에는 방사선기기가 작동하지 않도록 하여야 한다.
4. 단순히 방사선기기를 고정하는 부분이외에는 방사선기기의 안전성 확보를 위한 별도의 장치가 필요하지 않아야 한다.
5. 방사선기기의 외부에 형성되는 방사선장에 의한 피폭방사선량이 최대가 되는 가동조건에서 모든 접촉부위의 표면방사선량은 시간당 1마이크로시버트(μSv)를 초과하지 않아야 한다.
6. 방사선발생장치의 경우 가속관의 최대전압이 50킬로볼트(kV) 이하이어야 한다.

관계시설

원자로의 안전에 관계되는 시설로서 대통령령이 정하는 것을 말한다.

방사성폐기물
방사성물질 또는 그에 의하여 오염된 물질(이하 "방사성물질 등"이라 한다)로서 폐기의 대상이 되는 물질(사용후핵연료를 포함한다)을 말한다.

피폭방사선량
사람의 신체의 외부 또는 내부에 피폭하는 방사선량을 말한다. 다만, 진료를 위하여 피폭하는 방사선량과 인위적으로 증가시키지 아니하는 자연방사선량을 제외한다. 이 경우 방사선량의 종류 및 적용기준은 위원회가 정하여 고시한다.

방사선관리구역
외부의 방사선량율, 공기중의 방사성물질의 농도 또는 방사성물질에 의하여 오염된 물질의 표면의 오염도가 총리령이 정하는 값을 초과할 우려가 있는 곳으로서 방사선의 안전관리를 위하여 사람의 출입을 관리하고 출입자에 대하여 방사선의 장해를 방지하기 위한 조치가 필요한 구역을 말한다.

방사선관리구역
① "총리령이 정하는 값"이라 함은 다음 각호와 같다.
1. 외부방사선량률 : 1주당 400마이크로시버트
2. 공기중의 방사성물질의 농도 : 유도공기중농도
3. 물체표면의 오염도 : 허용표면오염도

② 외부방사선량률 등이 규정에 의한 값을 초과할 우려가 있는 곳에 대하여는 사람의 출입을 관리하고 출입자에 대한 방사선의 장해를 방지하기 위하여 조치
1. 방사선관리구역의 설정
2. 벽·울타리 등의 구획물로 구획하여 별표 1에 의한 표지를 부착함으로써 다른 장소와 구별하고 방사선작업종사자외의 사람이 당해 구역에 출입하는 경우에는 방사선작업종사자의 지시에 따르도록 할 것
3. 바닥·벽 기타 사람이 접촉할 우려가 있는 물체의 표면이 방사성물질에 오염된 경우 그 오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하도록 할 것
4. 방사선관리구역으로부터 사람이 퇴거하거나 물품을 반출하는 경우에는 인체 및 의복·신발 등 인체에 착용하고 있는 물품과 반출하는 물품(그 물품이 용기에 들어있거나 포장한 경우에는 그 용기 또는 포장)표면의 방사성물질의 오염도가 허용표면오염도의 10분의 1을 초과하지 아니하도록 할 것

원자력이용시설
원자력의 이용과 관련된 시설로서 대통령령이 정하는 것
1. 원자로 및 관계시설
2. 핵연료주기시설
3. 핵물질의 사용시설
4. 방사성동위원소의 생산시설·사용시설·분배시설·저장시설·보관시설·처리시설 및 배출시설
5. 방사선발생장치 및 그 부대시설
6. 사용후핵연료 중간저장시설
7. 방사성폐기물의 영구처분시설
8. 방사성폐기물의 처리 및 저장시설

방사선작업종사자
원자력이용시설의 운전·이용 또는 보전이나 방사성물질등의 사용·취급·저장·보관·처리·배출·처분·운반 기타 관리 또는 오염제거등 방사선에 피폭하거나 그 우려가 있는 업무에 종사하는 자를 말한다.

방사선물질 등
핵연료물질, 사용후핵연료, 방사성동위원소 또는 원자핵분열생성물 또는 그에 의해 오염된 물질을 말한다

방사성동위원소 등
방사성동위원소 또는 방사선발생장치를 말한다.

방사선기기
방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기

사용시설 등 (생산시설은 제외)
사용, 분배, 저장, 보관, 처리, 배출시설을 말한다.

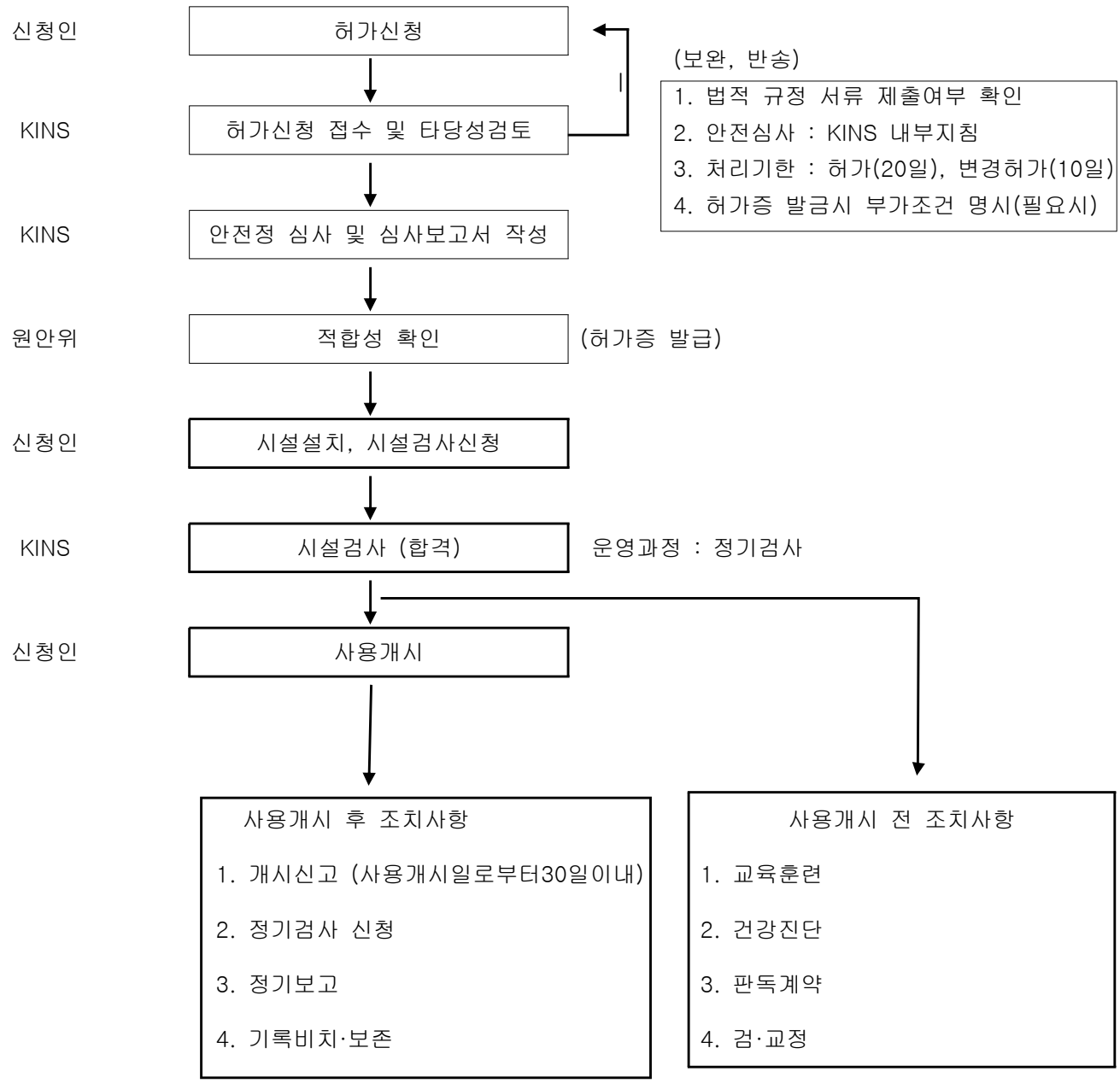
사업자 추정선량
해당사업자가 판독특이자에 대한 조사·평가 결과 실제피폭이 아닌 것으로 판단되거나 선량판독이 불가능한 경우, 해당 판독특이자에 대한 자료 및 방사선작업조건 검토, 동일작업의 평가등에 근거하여 합리적으로 추정한 피폭방사선량.

저준위 비방사능물질
본질적으로 제한된 비방사능을 가지고 있는 방사성물질 또는 평균 비방사능의 제한치가 적용되는 방사성물질을 말한다. 다만, 평균 비방사능을 결정할때에 저준위 비방사능물질을 둘러싼 외부 차폐체는 고려하지 아니한다.

편무승인
설계발원국가의 관계당국에 의하여 요구되는 설계에 대한 승인

다변승인
설계또는 선적의 발원국가 및 화물이 통과 또는 도착되는 해당국가의 관계 당국에 의한 승인

법적허가절차



허적허시 교건판검 개정정기

허적허시 (개시전)교건판검 (개시후)개정정기

1. 허가 신청시 허가신청서와 함께 제출해야 하는 서류

허가 신청서 + (방안보사장인) (수판명품안설)	**방사선안전보고서**
	안전관리규정
	보상기준
	사업자등록증 사본
	장비구입을 입증하는 서류
	인력(안전관리자)의 재직을 입증하는 서류
판매 허가시 +	수급 및 판매에 관한 계획서
	RG 경우 취급 방사선발생장치의 명세서
생산 허가시 +	품질보증계획서
	안전성분석보고서
생산 (특수형방사성물질)	특수형방사성물질 설계승인서
위원회는 「전자정부법」 제36조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 사업자등록증을 확인하여야 한다. 다만, 신고인이 확인에 동의하지 아니하는 경우에는 사업자등록증 사본을 첨부하도록 하여야 한다.	

방사성동위원소 또는 방사선발생장치(이하 "방사성동위원소등"이라 한다)를 생산·판매·사용(소지·취급을 포함한다. 이하 같다) 또는 이동사용하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 따라 위원회의 허가를 받아야 한다. **허가받은 사항을 변경하고자 할 때에도 또한 같다. 다만, 총리령이 정하는 일시적인 사용장소의 변경 기타 경미한 사항을 변경하고자 할 때에는 이를 신고**하여야 한다.

규칙-제63조 **(경미한 사항의 변경신고)**
① 법 제53조제1항 단서에서 일시적인 사용장소의 변경과 그밖의 경미한 사항의 변경이라 함은 다음 각호의 1에 해당하는 변경을 말한다. -(이동사용개시 5일전까지 신고)

1. 다음 각목의 1에 해당하는 일시적인 사용장소의 변경
- **방사성동위원소등을 사업소외에서 검정·교정 목적으로 이동사용하기 위하여 그 사용장소를 변경하는 것**
- **방사성동위원소등을 사업소외에서 방사선투과검사를 목적으로 이동사용하기 위하여 작업장(방사성동위원소등을 사용하는장소를 말한다)을 개설하는 것**
- **방사선발생장치 또는 방사성동위원소가 내장된 기기(이하 "방사선기기"라 한다)를 사업소 외에서 검문·검색 또는 보안을 목적으로 이동사용하기 위하여 그 사용장소를 변경하는 것**
- **방사선기기를 사업소외에서 제품의 홍보 등을 목적으로 진열·전시하기 위하여 그 사용장소를 변경하는 것**

2. 다음 각목의 1에 해당하는 사항의 변경
- **사용시설등의 변경을 요하지 아니하는 방사성동위원소등의 종류 또는 수량의 감소에 관한 사항**
- **허가를 받은 사람의 성명 및 주소(법인인 경우에는 명칭 및 주소와 그 대표자의 성명)**
- **방사선안전관리자의 변경에 관한 사항**
- **허가사용자가 사용신고대상 방사성동위원소 또는 사용신고대상 방사선발생장치를 추가 또는 변경하는 것에 관한 사항** - (변경전제출)
- **안전관리규정의 변경에 관한 사항**

②제1항제2호의 사항을 변경한 때에는 변경후 30일 이내에 별지 제8호서식에 의한 경미한사항변경신고서를 위원회에 제출하여야 한다. 다만, 제1항제2호 라목의 사항을 변경하고자 할 때에는 변경전에 제출하여야 한다.

일시적인 사용장소의 변경신고
① 일시적사용장소의 변경(비파괴제외) 사항에 대한 변경신고를 하려는 자는 **이동사용의 개시 5일전까지** 별지 제59호 서식에 의한 신고서를 위원회에 제출하여야 한다.신고한 사항을 변경하고자 하는 경우에도 또한 같다.

② 신고서에는 다음 각호의 서류를 첨부하여야 한다.
1. **사용장소 및 그 부근의 상황설명서**
2. **저장시설의 구조명세서**
3. **저장시설 및 방사선관리구역의 평면도**
4. **작업방법에 관한 설명서**
5. **운반방법에 관한 설명서**
6. **신고한 사항의 변경에 관한 서류(신고한 사항을 변경하고자 하는 경우에 한한다)**

③ 일시적사용장소변경신고(비파괴)에 대한 변경신고를 하려는 자는 이동사용의 개시 30일전(작업기간이 1개월 미만이거나 긴급을 요하는 경우에는 5일전)까지 신고서에 다음의 서류를 첨부하여 위원회에 제출하여야 한다. 신고한 사항을 변경하려는 경우에도 또한 같다.

신고서에는 다음 각호의 서류를 첨부하여야 한다.
1. 발주자와의 방사선투과검사 계약서
2. 작업장 및 그 부근의 상황설명서
3. 저장시설·보관시설의 구조명세서 및 차폐평가결과
4. 방사선관리구역에 관한 설명서
5. 작업방법에 관한 설명서
6. 운반방법에 관한 설명서
7. 현장 안전관리자의 배치에 관한 서류

④ 제3항에 따라 신고를 한 자는 개설된 작업장의 운영이 종료된 경우에는 10일이내에 서식의 신고서를 작업인원 및 작업량이 포함된 발주자의 작업장 폐지확인서를 첨부하여 위원회에 제출하여야 한다.

제4조(일시적 사용장소의 신고)
①사용자는 방사성동위원소등을 일시적으로 이동하여 방사선투과검사 목적으로 사용하는 경우, 원자력안전법 시행규칙 제64조에 따라 일시적 사용장소의 변경신고서를 원자력안전위원회가 지정한 위탁기관에 제출하여야 한다.
② 이용사용기간이 1개월 이상 6개월 미만인 경우, 사용개시 5일전까지 별지 서식 제1호 및 제2호에 따라 신고서를 원자력안전위원회가지정한 위탁기관에 제출하여야 한다.
③ 이동사용기간이 1개월 미만인 경우(SPOT 작업)에는 작업종료 후 10일 이내에 그 결과를 별지 제4호 서식에 따라 원자력안전위원회가 지정한 위탁기관에 제출하여야 한다.

제5조(신고접수)
지정된 수탁기관은 변경신고서 접수일로부터 5일이내에 신고서의 내용이 제규정에 적합한지 여부를 검토하고 필요시 보완을 요구할 수 있다.

제6조(이동사용 완료보고)
사용자는 이동사용기간이 1개월이상 작업인 경우, 작업종료 후 30일 이내에 별지서식 제3호에 의거 이동사용결과보고서를 지정된 수탁기관에 제출하여야 한다.

제7조(보고)
지정된 수탁기관은 제4조 내지 제6조에 의한 사항을 별지 서식 제 5호에 따라 분기별로 종합보고서를 작성하여 분기말 익월 15일 이내에 원자력안전위원회에 보고하여야 한다.

안전성분석보고서에는 다음 각호의 사항을 기재하여야 한다.

1. 방사성동위원소등의 개요 및 제원
2. 방사성동위원소등의 재질·구조 및 안전성평가
3. 방사성동위원소등의 성능시험계획서

방사선안전보고서

방사선안전보고서에는 다음 사항을 기재하여야 한다.

1. 시설 개요
2. 시설주변의 환경
3. 운영계획 개요
4. 방사선원의 특성·위치 및 제원
5. 안전시설 개요
6. 방사선취급방법 및 방사선안전관리계획
7. 예상피폭선량의 평가에 관한 절차·방법 및 결과
8. 주변환경에 대한 방사선영향
9. 사고의 위험 및 그 대책
10. 방사성폐기물의 발생 및 처리계획
11. 방사선안전보고서의 작성자의 인적사항 및 자격

안전관리규정

안전관리규정에는 다음 사항을 기재하여야 한다

1. 방사성동위원소등 또는 방사성동위원소에 의하여 오염된 물질을 취급하는 조직 및 그 기능에 관한 사항
2. 방사성동위원소등의 구매·사용 및 판매에 관한 사항
3. 방사성동위원소 또는 방사성동위원소에 의하여 오염된 물질의 분배·보관·운반·처리·배출·저장·자체처분 및 인도에 관한 사항
4. 방사선량률·피폭방사선량 및 방사성물질 또는 그에 의하여 오염된 물질(이하 "방사성물질등"이라 한다)에 의한 오염상황의 측정 및 그 측정결과의 기록과 보존에 관한 사항
5. 방사선안전관리장비의 보관·관리 및 교정에 관한 사항
6. 방사선작업종사자의 피폭방사선량의 평가 및 개인선량계의 관리에 관한 사항
7. 방사선작업종사자 또는 수시출입자의 방사선장해발생을 방지하기 위하여 필요한 교육훈련에 관한 사항
8. 방사선장해발생 여부를 발견하기 위하여 필요한 조치에 관한 사항
9. 방사선장해를 받은 자 또는 그 우려가 있는 자에 대하여 취하여야 할 보건상 필요한 조치에 관한 사항
10. 기록과 이의 비치에 관한 사항
11. 위험시의 조치에 관한 사항
12. 방사성동위원소등의 분실·도난 등 사고시의 조치 및 사고예방에 관한 사항
13. 방사선안전관리자의 권한·책임 및 직무수행에 관한 사항
14. 기타 방사선장해의 방어에 필요한 사항

변경허가신청 – (변허공)

변경서가 신청서와 함께 서류를 첨부하여야 한다.

1. 변경사항에 관한 서류
2. 공사를 수반하는 변경인 경우에는 그 공사기간중 방사선장해방어를 위한 조치를 기재한 서류
3. 허가증

사용 등의 신고대상 방사성동위원소(RI)

(엑엑지그소재밀 40, 500, 1과 10)

"**총리령이 정하는 용도 또는 수량이하**의 **밀봉된 방사성동위원소**"라 함은 다음 각호의 기준에 적합한 밀봉된 방사성동위원소로서 사용 또는 이동사용 중 파손의 우려가 없고 방사능표지가 용기 또는 장치외부에 부착되어 있는 것.

1. 용도
   - 가. 엑스선 형광분석용
   - 나. 엑스선 회절분석용
   - 다. 가스 크라마토그래피중 전자포획용
   - 라. 그 밖에 위원회가 정하여 고시하는 것
     - 라-1. 휴대형 소화기용량측정용
     - 라-2. 휴대형 재료성분분석용
     - 라-3. 밀봉선원 100μCi이하의 휴대형 밀도함수량측정용
2. 수량

가. 교정용 장치에 방사성동위원소가 내장된 경우에는 방사성동위원소의 수량이 40메가베크렐 이하이고, 사용중인 경우에는 표면방사선량률이 시간당 500마이크로시버트 이하이며, 사용하지 아니하는 경우에는 표면방사선량률이 시간당 1마이크로시버트 이하일 것

나. 가목 외의 용기 또는 장치에 내장된 경우에는 방사성동위원소의 수량은 위원회가 정하는 값 이하이고, 표면방사선량률은 시간당 10마이크로시버트 이하로서 방사성물질의 접촉을 방지하는 일체형 장치일 것

사용 등의 신고대상 방사선발생장치 (RG)

(엑엑가수그폭테 170,10)

총리령이 정하는 용도 또는 용량이하의 방사선발생장치"라 함은 다음 각호의 기준에 적합한 방사선발생장치를 말한다.

1. 용도
   - 가. 엑스선 형광분석용
   - 나. 엑스선 회절분석용
   - 다. 가속이온주입용
   - 라. 수화물 검색용
   - 마. 그 밖에 위원회가 정하여 고시하는 것
     - 마-1 휴대형 폭발물처리 또는 테러방지 검사용
2. 용량

자체 차폐된 방사선발생장치로서 가속관의 최대전압이 170킬로볼트 이하이고, 표면방사선량률이 시간당 10마이크로시버트 이하일 것

방사성동위원소등의 사용신고

① 밀봉된 방사성동위원소 또는 방사선발생장치의 **사용 또는 이동사용신고서에 첨부사항**

1. 다음 각목의 사항이 포함된 방사성동위원소등의 명세서
   - 가. 방사성동위원소의 종류 및 수량(방사선발생장치의 경우에는 방사선의 종류 및 최대에너지)
   - 나. 표면방사선량률
   - 다. 사용의 목적 및 방법
   - 라. 장치의 명칭·모델번호·고유번호 및 제조회사의 명칭
2. 사용이 종료된 방사성동위원소의 조치계획서(방사성동위원소 사용신고의 경우에 한한다)
3. 사용시설등 및 주변환경의 현황에 관한 설명서
4. 면허를 받은 자 또는 「국가기술자격법」에 의한 방사선관리기술사가 재직하는 경우 이를 입증하는 서류나 규정에 의한 방사선안전관리의 업무대행자가 있는 경우 이를 입증하는 서류
6. 규정에 의한 보상기준

업무대행자의 업무 범위

①허가사용자 및 신고사용자를 대행하여 **다음 업무를 하고자 하는 자**는 위원회에 등록하여야 한다.

1. 방사성오염의 제거
2. 방사성동위원소등 및 방사성폐기물의 수거·처리 및 운반
3. 방사선안전보고서·안전관리규정의 작성
4. 사용시설등의 설치에 대한 감리
5. 방사선안전관리
6. 기타 총리령이 정하는 방사선의 안전관리 및 장해방지 관련업무

6-1. 방사선원 누설점검 업무
6-2. 사용시설등의 설계
6-3. 자체점검보고서의 작성 업무

업무대행규정의 작성 지침

방사선안전관리 체계
대행업무의 수행절차
안전관리 절차
방사선비상대응절차

업무대행자의 등록신청 등

업무대행자의 등록신청서 +

2. 규정에 의한 장비 및 인력을 확보하고 있음을 입증하는 서류
3. 규정에 의한 보상기준
4. 대행업무와 관련된 기술을 보유하고 있는 인력의 경력확인서 + 사업자등록증(전자정부)

보상기준

규정에 의하여 원자력이용 또는 이에 따른 안전관리중에 방사선에 의하여 **신체 또는 재산에 피해를 입은 자**에 대하여는 다음의 구분에 따라 **보상하여야 한다.**

1. 원자력관계사업자와 그 종업원이 업무상 입은 손해에 대하여는 각각 원자력관계사업자가 정하여 위원회가 인가한 보상기준에 의한다.
2. 공무원이 원자력관계업무를 수행하는 과정에서 입은 손해에 대하여는 「공무원연금법」이 정하는 바에 의한다.
3. 제1호 및 제2호외의 자에 대하여는 「원자력손해배상법」이 정하는 바에 의한다.

권역

1. 수도권 (서울특별시. 인천광역시. 경기도. 강원도)
2. 충청권 (대전광역시, 충청남도, 충청북도)
3. 호남권 (광주광역시, 전라남도, 전라북도, 제주특별자치도)
4. 영남권 (부산광역시, 대구광역시, 울산광역시, 경상남도, 경상북도)

허가기준등

① 허가기준은 다음과 같다.

1. 생산시설·사용시설등의 위치·구조 및 설비가 위원회가 정하는 기술기준에 적합할 것
2. 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질 또는 방사선발생장치에 의하여 발생한 피폭방사선량(피폭방사선량)이 대통령령이 정하는 선량한도(선량한도)를 초과하지 아니할 것
3. 생산하고자 하는 방사성동위원소등의 성능 및 품질보증계획서의 내용이 위원회가 정하여 고시하는 기준에 적합할 것
4. 대통령령이 정하는 장비 및 인력을 확보할 것

② 규정에 의한 등록에 필요한 기준은 다음 각호와 같다.

1. 대행업무 수행에 필요한 교육과학기술부령이 정하는 기술능력을 확보하고 있을 것
2. 대통령령이 정하는 장비 및 인력을 확보할 것
3. 대행업무의 범위 및 업무대행규정이 교육과학기술부령이 정하는 기준에 적합할 것

제83조 (허가기준)

방사성동위원소등 사용등의 인력기준(제83조제2항 관련)

구 분	기 준
1. 생산	
가. 방사성동위원소를 생산하는 경우	방사선측정기 및 방사능측정기 각 2대 이상과 방사선원 운반차량 1대 이상
나. 방사선발생장치를 생산하는 경우	방사선측정기 2대 이상
2. 판매	방사성동위원소취급자일반면허 소지자 1명이상
가. 밀봉된 방사성동위원소를 판매하는 경우	방사선측정기 2대 이상과 방사선원 운반차량 1대 이상
나. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소를 판매하는 경우	방사선측정기 및 방사능측정기 각 2대 이상과 방사선원 운반차량 1대 이상
다. 방사선발생장치를 판매하는 경우	방사선측정기 2대 이상
3. 사용	
가. 밀봉된 방사성동위원소 또는 방사선발생장치를 사용하는 경우	방사선측정기 1대 이상
나. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소를 사용하는 경우	사용시설마다 방사선측정기 및 방사능측정기 각 1대 이상
4. 이동사용	
가. 방사선투과검사의 목적으로 이동사용하는 경우	1) 방사선투과검사 장비: 5대 이상 2) 방사선 측정장비 가) 방사선측정기: 방사선투과검사 장비 1대당 1대 이상 나) 방사선경보기: 방사선작업종사자 1명당 1개 이상 다) 직독식개인선량계: 방사선작업종사자 1명당 1개 이상(방사선경보기로 알람도시메터를 갖추지 아니한 경우만 해당한다) 3) 방사선 방호장비 가) 콜리메이터(10밀리미터 이상): 방사선발생장치를 제외한 방사선투과검사 장비 1대당 1개 이상 나) 경고등: 방사선투과검사 장비 1대당 4개 이상 4) 방사선원 운반 전용차량: 2대 이상(승용차는 제외한다)
나. 가목 외의 경우	방사선측정기 1대 이상

방사성동위원소등 사용등의 인력기준(제83조제2항 관련)	
구 분	기 준
1. 생산	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1인 이상 (「의료기기법」 제6조에 따른 의료기기 제조업 허가를 받은 자가 방사선발생장치 생산 허가를 받는 경우에는 방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상)
2. 판매	
가. 방사성동위원소를 판매하는 경우	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
나. 방사선발생장치를 판매하는 경우	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
3. 사용	
가. 인체에 사용하는 경우	방사성동위원소취급자특수면허 소지자 1명 이상 및 방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
나. 인체 외에 사용하는 경우	
1) 밀봉된 방사성동위원소	
가) 기기에 장비되지 않은 것으로서 연간 사용량 1.85테라베크렐 이상	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
나) 기기에 장비되지 않은 것으로서 연간 사용량 1.85테라베크렐 미만	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
다) 기기에 장비된 것으로서 연간 사용량 3.7테라베크렐 이상	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
라) 기기에 장비된 것으로서 연간 사용량 3.7테라베크렐 미만	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
2) 밀봉되지 아니한 방사성동위원소	
가) 연간 사용량 1.85기가베크렐 이상	방사성동위원소취급자특수면허 소지자, 방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
나) 연간 사용량 1.85기가베크렐 미만	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
3) 방사선발생장치	
가) 1메가전자볼트 이상	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
나) 최대 사용전압 350킬로볼트 이상으로서 용량이 350킬로볼트 5밀리암페어 1대 이상	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
다) 최대 사용전압 350킬로볼트 미만으로서 용량이 250킬로볼트 5밀리암페어 2대 이상	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 1명 이상
라) 가)부터 다)까지의 규정에 해당되지 않는 경우	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상
4. 이동사용	
가. 방사선투과검사의 목적으로 이동사용하는 경우	방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 취득자 2명 이상
나. 가목 외의 경우	방사성동위원소취급자일반면허(이상) 소지자 1명 이상

(등록기준)

① 규정에 의한 **업무대행자의 등록기준**은 다음 각호와 같다.

1. 장비 : 등록업무를 전담하기 위한 다음 각목의 장비를 확보할 것

가. 방사선측정기 5대이상

나. 방사능측정기 2대이상

다. 전담인력마다 방사선경보기 또는 직독식 개인선량계 1대 이상

라. 방사성물질등을 운반할 수 있는 전용차량 1대이상(법 제54조제1항제2호의 업무를 대행하고자 하는 경우에 한정한다)

2. 인력 : 등록업무를 전담하기 위한 별표 4의 규정에 의한 인력을 확보할 것

구 분	인 력 기 준
1. 방사선오염의 제거 2. 방사성동위원소등 및 방사성폐기물의 수거·처리 및 운반 3. 방사선안전보고서·안전관리규정의 작성 6. 방사선원 누설점검 업무 7. 사용시설등의 설계 8. 자체점검보고서의 작성업무	가. 방사선취급감독자면허 소지자 또는 방사선관리기술사로서 방사선안전관리 경력 또는 방사선안전규제업무 경력이 5년 이상인 사람 1명 이상 나. 방사성동위원소취급자일반면허 소지자로서 방사선안전관리 경력 또는 방사선안전규제업무 경력이 3년 이상인 사람 1명 이상
4. 사용시설등의 설치에 대한 감리	가. 방사선취급감독자면허 소지자 또는 방사선관리기술사로서 사용시설 등의 설치 또는 방사선안전규제업무 경력이 3년 이상인 사람 1명 이상 나. 방사성동위원소취급자일반면허 소지자로서 방사선안전관리 또는 방사선안전규제업무 경력이 3년 이상인 사람 1명 이상
5.방사선안전관리	가. 방사선취급감독자면허 소지자 또는 방사선관리기술사로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 사람 1명 이상 1) 방사선안전관리 경력 5년 이상이며 최근 5년간 법을 위반하여 처벌을 받은 사실이 없는 사람 2) 방사선안전규제업무 경력이 5년 이상인 사람 나. 방사선취급감독자면허 소지자 또는 방사선관리기술사로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 사람 2명 이상 1) 방사선안전관리 경력 3년 이상이며 최근 3년간 법을 위반하여 처벌을 받은 사실이 없는 사람 2) 방사선안전규제업무 경력이 3년 이상인 사람 다. 주 사무소 외에 사업소를 별도로 두는 경우에는 사업소별로 방사성동위원소취급자일반면허 소지자로서 다음 중 어느 하나에 해당하는 사람 2명 이상 1) 방사선안전관리 경력 3년 이상이며 최근 3년간 법을 위반하여 처벌을 받은 사실이 없는 사람 2) 방사선안전규제업무 경력이 3년 이상인 사람

방사선안전관리자의 대행 (안전관리 대행 대상)

① 사용 또는 판매하고자 하는 자가 업무대행자의 인력으로 방사선안전관리자를 갈음할 수 있는 경우는 다음 각 호와 같다.

1. 밀봉된 방사성동위원소를 진단용으로 사용하는 경우

2. 다음 각목의 방사성동위원소등을 사용하는 경우(인체에 사용하는 경우를 제외한다)

가. 기기에 내장되거나 장착되지 아니한 것으로서 연간 사용량이 1.85테라베크렐미만인 밀봉된 방사성동위원소

나. 기기에 내장되거나 장착된 것으로서 연간 사용량이 3.7테라베크렐 미만인 밀봉된 방사성동위원소

다. 최대사용전압이 250킬로볼트, 최대용량 5밀리암페어 이하로서 1대 이하인 방사선발생장치

4. 방사선발생장치를 판매하는 경우

② 방사선안전관리의 업무대행자는 소속전담 인력 1인으로 최대 15인의 사용 또는 판매하고자 하는 자를 대행할 수 있다.

(생산검사)
방사성동위원소의 생산허가를 받은자는 생산에 대하여 핵종 및 수량별로 장관이 정하는 검사
1. 밀봉된 방사성동위원소
2. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소
3. 특수형 방사성물질

폐기시설등의 건설·운영등

허가기준
1. 장비
 가. 방사선측정기 3대이상.
 나. 방사능측정기 3대이상.
 다. 방사성폐기물 취급 및 운반장비 1대이상

2. 인력
 방사선취급감독자면허 또는 방사선관리기술사 자격 소지자 1인이상

판독업무자 - 안전검사

1. 판독시설의 설치·운영·판독성능의 검사
2. 판독업무의 개시전 검사
3. 매년 정기검사

생산·판매·사용 또는 이동사용허가 등의 취소 등

① 위원회는 허가사용자·신고사용자 또는 업무대행자가 다음 각호의 1에 해당할 때에는 **그 허가·등록의 취소 또는 1년 이내의 기간을 정하여 그 업무를 정지**하거나 **사용금지(신고사용자에 해당한다)를 명할 수 있다.**

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 허가를 받았거나 신고 또는 등록한 때
2. 정당한 사유없이 대통령령이 정하는 기간내에 그 허가받은 사용 또는 사업을 개시하지 아니하거나 계속하여 1년 이상 휴지한 때
3. 규정에 의하여 변경허가 또는 변경신고를 하지 아니하고 허가받은 사항이나 신고 또는 등록한 사항을 변경한 때
4. 제65조제6항 및 제65조의2제4항에서 준용하는 제13조제1호·제2호 및 제4호의1에 해당하게 된 때. 다만, 법인의 대표자가 그 사유에 해당하게 된 경우에 3월 이내에 그 대표자를 바꾸어 선임한 때에는 그러하지 아니하다. (결격사유에 해당할 때)
5. 허가 또는 등록기준에 미달하게 된 때
6. 규정에 의한 명령 또는 보고에 위반한 때
7. 규정에 위반한 때
8. 허가조건에 위반한 때

② 위원회은 제1항의 규정에 의하여 업무의 정지를 명하여야 할 경우에 그 업무의 정지에 갈음하여 5천만원 이하의 과징금을 부과할 수 있다.

③ 제2항의 규정에 의하여 과징금을 부과하는 위반행위의 종별과 정도등에 따른 과징금의 금액 기타 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

④ 제2항의 규정에 의한 과징금을 기한내에 납부하지 아니한 때에는 위원회가 국세체납처분의 예에 따라 이를 징수한다.

사업개시기간

"대통령령이 정하는 기간"이라 함은 그 허가를 받은 날로부터 1년의 기간을 말한다

기준준수의무등

① 허가사용자 및 신고사용자는 다음 사항에 관하여 교육과학기술부령이 정하는 **기술기준을 준수하여야 한다**.

1. 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질이나 방사선발생장치의 생산시설·사용시설 등의 위치·구조 및 설비
2. 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질이나 방사선발생장치의 사업소안에서의 생산·사용·분배·저장·운반·보관·처리 및 배출
3. 방사성동위원소등의 이동사용 및 판매

② 위원회는 사업소안에서의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질이나 방사선발생장치의 생산시설 또는 사용시설 등의 위치·구조 및 설비, 사업소안에서의 생산·사용·분배·저장·운반·보관·처리 및 배출과 방사성동위원소등의 이동사용이나 판매가 제1항의 규정에 의한 기술기준에 적합하지 아니하다고 인정할 때에는 허가사용자 및 신고사용자에 대하여 당해 시설의 수리·개선·이전 또는 생산·사용의 정지, 취급방법의 변경 기타 안전에 필요한 조치를 명할 수 있다.

③ 허가사용자 및 그 종업원은 안전관리규정을 준수하여야 하며, 업무대행자와 그 종업원은 업무대행규정을 준수하여야 한다.

기록과 비치

허가사용자·신고사용자 및 업무대행자는 총리령이 정하는 바에 의하여 방사성동위원소등의 생산·사용·이동사용·분배·저장·운반·보관·처리·배출·판매 또는 업무대행등에 관한 사항을 기록하여 이를 공장 또는 사업소마다 비치하여야 한다.

기록·비치하여야 할 사항

보존기간 – 5년 (기록에 관한 사항)		
	기록사항	기록시기
생산 및 사용자(신고사용자를 제외한다)+판매업자	가. 방사성동위원소 등의 생산 또는 사용기록(생산 또는 사용일시·장소·방법·목적·종사자 성명·종류 및 수량)	생산 또는 사용한 때마다
	나. 방사성동위원소 또는 방사성동위원소에 의한 오염물의 보관·처리·저장 및 배출기록(일시·장소·방법·종사자·성명·종류 및 수량)	보관·처리·저장 및 배출한 때마다
	(1) 방사성동위원소 등의 생산·사용·분배·저장 및 폐기시설의 방사선량률	측정한 때마다
	(8) 자체처분한 방사성폐기물의 발생원·종류·수량·방사선량률·처분방법 및 처리일시	자체처분한 때마다
판매업자	가. 방사성동위원소 등의 구입 또는 판매기록(일시·종류 및 수량)	구입 또는 판매한 때마다
판독업무자	나. 판독장비의 검사 및 교정기록	검사 및 교정한 때마다
	다. 영 제115조에 따른 판독검사결과	

보존기간 –10년 (농도, 장소의 방사선량율, 표면오염도 – 선량과 농도 관련 사항)		
	기록사항	기록시기
생산 및 사용자(신고사용자를 제외한다)+판매업자	(2) 밀봉방사성동위원소 또는 방사선발생장치로서 방사선차폐시설이 일정한 장소의 방사선량률	측정한 때마다
	(3) 배기구 및 배수구에서의 방사성물질의 농도	배기 및 배수한 때마다
	(4) 방사선관리구역에서의 방사성물질로 오염된 물체의 표면오염도	작업한 때마다
판매업자	(1) 방사성동위원소 등의 분배·저장·보관·처리 및 배출시설의 방사선량률	측정한 때마다

보존기간 – 해당 업이 폐지한 때까지 (피폭 ·건강진단·피폭방사선량)		
	기록사항	기록시기
사용+판매업자	(5) 1월 1일, 4월 1일, 7월 1일,10월 1일을 기준으로 한 각 3월간의 종사자의 피폭방사선량	매분기 1회
	(6) 방사선작업종사자가 당해 업무에 종사하기 이전의 건강진단기록 및 방사선피폭경력	방사선작업종사자가 당해 업무에 종사하기 시작한 때
	(7) 방사선작업종사자로 근무한 기간중의 건강진단기록	건강진단을 한 때마다
판독업무자	가. 피폭방사선량 평가 관련 자료 (1) 다음의 구분에 따른 피폭방사선량 판독의 기초자료 (가) 재사용이 가능한 개인선량계의 경우 : 소자별 반응 및 스펙트럼 등의 기초 자료 (나) 재사용이 불가능한 개인선량계의 경우 : 피폭 이미지가 영구 기록된 해당개인선량계	평가한 때마다
	(2) 개인피폭 방사선량 측정결과	평가한 때마다

12. 업무대행자		
기 록 사 항	기 록 시 기	보존기간
가. 업무대행실적		
(1) 업무대행내용 및 기간	업무 대행때마다	업무대행등록을 폐지한 때까지
(2) 방사선작업내용 및 결과	업무 대행때마다	업무대행등록을 폐지한 때까지
(3) 방사선안전관리대행의 경우에는 정기적인 안전관리 대행 실적	업무 대행때마다	업무대행등록을 폐지한 때까지
나. 방사선안전관리의 기록		
(1) 1월 1일, 4월 1일, 7월 1일, 10월 1일을 기준으로 한 각 3월간의 방사선작업종사자의 피폭방사선량	매분기 1회	업무대행등록을 폐지한 때까지
(2) 방사선작업종사자가 당해 업무에 종사하기 이전의 건강진단기록 및 방사선피폭경력	방사선작업종사자가 당해 업무에 종사하기 시작한 때	업무대행등록을 폐지한 때까지
(3) 방사선작업종사자로 근무한 기간중의 건강진단기록	건강진단을 한 때마다	업무대행등록을 폐지한 때까지

시설검사 – (자제점검 서면심사로 시설검사 갈음)

②허가사용자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 **사용시설등에 대하여 총리령이 정하는 바에 따라 자체점검을 실시**하고, 그 **자체점검결과에 대하여 위원회의 서면심사를 받아 합격한 경우에는 해당 자체점검을 제1항에 따른 시설검사에 갈음**한다. 다만, 해당 사용시설등을 최초로 검사하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 승인을 얻은 방사선기기(별도의 방사선차폐체를 설치하지 아니하고 취급할 수 있는 것에 한한다)를 설치한 사용시설등
2. 승인을 얻은 방사선발생장치로서 총리령이 정하는 장치를 설치한 사용시설등 (최대용량 250kvp 이하의 RG)
3. 370기가베크렐 미만의 밀봉된 방사성동위원소의 사용시설등

시설검사의 면제

1. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소의 저장시설을 변경하는 경우
2. 방사성폐기물(폐기선원을 제외한다)의 저장시설을 변경하는 경우
3. 일시적인 사용장소에 사용시설등을 설치하는 경우
4. 신고대상인 방사성동위원소등을 사용하기 위하여 사용시설등을 추가로 설치하거나 변경하는 경우
5. 제작검사에 합격한 방사선기기를 기존시설의 변경없이 설치하는 경우
6. 방사광가속기에 방사광빔라인을 추가로 설치하거나 구조를 변경하는 경우로서 위원회가 시설검사가 필요없다고 인정하는 경우
7. 방사선발생장치의 보관시설을 설치하거나 변경하는 경우

시설검사의 자체점검·감리에 대한 서면심사 등

(시설검사 –자체점검에 대한 서면심사에 포함하여야 할 사항)

① 허가사용자의 자체점검 또는 업무대행자의 감리는 다음 각 호의 사항에 대하여 실시한다.

1. 방사선기기의 제작회사·모델번호 및 일련번호
2. 방사선발생장치의 최대 사용용량
3. 내장되어 있는 방사성동위원소의 핵종·방사능량·제작회사·모델번호·일련번호 및 인증서
4. 방사선기기를 포함한 사용시설등의 설치위치 및 상태
5. 방사선기기 설치 후 방사선기기 외부표면 및 사용시설등의 주요지점에서의 방사선량률
6. 사용시설등의 재질 및 치수
7. 사용시설등의 주변환경
8. 사용시설등의 안전장치설치 및 안전관리장비 보유현황
9. 방사능표지·주의사항의 게시위치 및 내용

정기검사 (자제점검 서면심사로 정기검사 갈음)

허가사용자는 사용시설등의 시설 및 그 운영에 관하여 총리령으로 정하는 바에 따라 **자체점검을 실시하고, 그 자체점검결과**에 대하여 위원회의 **서면심사를 받아 합격한 경우**에는 해당 자**체점검을 제1항에 따른 정기검사에 갈음**한다. 다만, 최초의 정기검사의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 총리령이 정하는 정기검사주기가 3년 또는 5년인 사용시설등을 설치·운영하는 자일 것
2. 직전 정기검사에서 시정 또는 보완명령을 받지 아니하였을 것
3. 정기검사 해당연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 법에 따른 보고(해당 사용시설등의 시설 및 그 운영에 관한 보고에 한한다)가 누락되지 아니하였을 것
4. 정기검사 해당연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 판독특이자가 발생하지 아니하였을 것
5. 정기검사 해당연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 5년간 법에 따른 방사선발생장치 또는 방사성물질등에 관한 도난·분실·화재, 그 밖의 사고가 발생하지 아니하였을 것

정기검사의 면제 (면제대상= 허가사용자, 업무대행자)

① 규정에 의한 검사결과 또는 허가사용자 및 업무대행자의 자체 안전관리 수준이 우수하다고 위원회가 인정하는 허가사용자 및 업무대행자는 정기검사를 면제한다.

제2조(적용범위)

정기검사주기가 매 1년인 방사성동위원소등의 허가사용자 및 업무대행자 중에서 전년도에 정기검사 또는 수시검사를 받은 자에 대하여 적용한다.

제3조(정기검사 면제대상자의 선정)

한국원자력안전기술원장(이하 "기술원장"이라 한다.)은 매년 2월말까지 규정에 의한 면제기준에 해당하는 허가사용자 및 업무대행자를 당해 년도 정기검사계획에 반영하여 교원자력안전위원회의 승인을 받아야 한다.

제4조(정기검사 면제기준)

안전관리실적평가표에 의한 평점이 70점 이상인 허가사용자 및 업무대행자에 대하여는 해당연도 정기검사를 면제할 수 있다.

제5조(정기검사 면제의 통보)

기술원장은 정기검사가 면제되는 허가사용자 및 업무대행자에 대하여 해당연도 정기검사계획에 따라 이를 통보하여야 한다.

제6조(정기검사 면제에 대한 조치)

정기검사가 면제된 허가사용자 및 업무대행자에 대하여는 당해 년도 정기검사가 합격된 것으로 한다.

정기검사에 갈음하는 자체점검에 대한 서면심사

① 허가사용자의 자체점검은 다음 각 호의 사항에 대하여 실시한다.

1. 방사성동위원소등의 구매·사용·저장 및 폐기 현황
2. 방사성동위원소등의 사용실적
3. 방사선작업종사자 현황
4. 방사선작업종사자의 피폭관리·건강진단 및 교육 현황
5. 사용시설등의 방사선측정 현황
6. 방사선측정장비의 보유현황 및 그에 대한 검정·교정 현황
7. 방사선기기에 대한 누설점검 실적 및 결과
8. 보유하고 있는 안전관리기록 현황
9. 기술기준에 적합하지 아니한 사항과 그 원인 및 조치에 관한 사항

방사성동위원소 등 사용자에 대한 정기검사의 시기(제71조관련)	
구 분	검사시기
1. 방사성동위원소 등을 인체에 사용하는 공장 또는 사업소	
가. 인체의 치료 및 체내외 검진을 목적으로 사용하는 경우	매 1년
나. 기 타	
(1) 연간 사용량이 3.7기가베크렐(100밀리큐리) 이상	매 3년
(2) 연간 사용량이 3.7기가베크렐(100밀리큐리) 미만	매 5년
2. 방사성동위원소 등을 인체에 사용하지 아니하는 공장 또는 사업소	
가. 밀봉된 방사성동위원소	
(1) 연간 사용량이 111테라베크렐(3,000큐리) 이상	매 3년
(2) 연간 사용량이 111테라베크렐(3,000큐리) 미만	매 5년
나. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소	
(1) 연간 사용량이 3.7기가베크렐(100밀리큐리) 이상	매 3년
(2) 연간 사용량이 3.7기가베크렐(100밀리큐리) 미만	매 5년
다. 방사선발생장치	
(1) 1기가전자볼트 이상	매 1년
(2) 1기가전자볼트 미만, 1메가전자볼트 이상	매 3년
(3) 최대사용전압 350킬로볼트 이상으로서 용량이 350킬로볼트, 5밀리암페어 1대 이상	매 3년
(4) 최대사용전압 350킬로볼트 미만으로서 용량이 250킬로볼트, 5밀리암페어 2대 이상	매 3년
(5) (3) 또는 (4)에서 정한 각각의 전압·용량 및 수량에 해당되지 아니하는 경우	매 5년
3. 방사성동위원소 등의 이동사용을 전문으로 하는 사업소	매 1년
4. 판매허가를 받은 자	
가. 밀봉된 방사성동위원소	
(1) 연간 판매량이 370테라베크렐(10,000큐리) 이상	매 1년
(2) 연간 판매량이 370테라베크렐(10,000큐리) 미만	매 3년
나. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소	
(1) 연간 판매량이 37테라베크렐(1,000큐리) 이상	매 1년
(2) 연간 판매량이 37테라베크렐(1,000큐리) 미만	매 3년
다. 방사선발생장치	매 3년
5. 방사성동위원소 등의 생산허가를 받은 자	매 1년
6. 업무대행자	매 1년

정기검사 매1년 인것. (인 이 생 업 밀만 비천 기)

인 : 인체의 치료 및 체내외 검진을 목적으로 사용하는 경우

이 : 방사성동위원소 등의 이동사용을 전문으로 하는 사업소

생 : 방사성동위원소 등의 생산허가를 받은 자

업 : 업무대행자

밀만 : 밀봉된 방사성동위원소 연간 판매량이 370테라베크렐(10,000큐리) 이상

비천 : 밀봉되지 아니한 방사성동위원소 연간 판매량이 37테라베크렐(1,000큐리) 이상

기 : 방사선발생장치 1기가전자볼트 이상

방사선발생장치등의 설계승인 등

① 방사선발생장치 또는 방사성동위원소가 내장된 기기(이하 "방사선기기"라 한다)를 제작하고자 하는 자 또는 외국에서 제작된 방사선기기를 수입하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 원자력안전위원회의 승인을 얻어야 한다. 이를 변경하고자 하는 때에도 또한 같다. 다만, 위원회가 정하는 경미한 사항을 변경하고자 하는 때에는 이를 위원회에 신고하여야 한다.

②제1항의 규정에 의한 승인을 얻고자 하는 자는 방사선기기의 설계자료, 안전성평가자료, 제작에 관한 품질보증계획서 기타 총리령이 정하는 서류를 첨부하여 위원회에 제출하여야 한다.

방사선기기의 설계승인신청

② **설계승인신청서에는 다음의 서류를 첨부**하여야 한다.

1. 다음 각목의 사항이 기재된 방사선기기의 설계자료
   가. 설계의 개요 및 설명
   나. 설계도면
2. 다음 각목의 사항이 기재된 안전성평가자료
   가. 방사선기기의 개요 및 제원
   나. 방사선기기의 재질, 구조 및 안전성 평가
   다. 방사선기기의 설치 및 운영절차
   라. 방사선기기의 시험 및 유지·보수절차
3. 제작에 관한 품질보증계획서. 다만, 외국에서 수입한 방사선기기의 경우에는 이를 제외한다.
4. 제작국에서 인증된 제작검사관련 증명서 또는 제작사가 발행한 품질보증관련 증명서(외국에서 수입한 방사선기기의 경우에 한한다)

설계승인의 경미한 사항의 변경신고

① "총리령이 정하는 경미한 사항"이라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사항을 말한다.

1. 신청인의 성명 및 주소(법인인 경우에는 그 명칭 및 주소와 대표자의 성명)
2. 사업소의 명칭 및 소재지
3. 방사선기기의 설계변경이 없는 단순한 형식명칭의 변경

방사선 기기의 구조기준

1. 완전방호형 - 1μSv (50kV이하)
2. 자체방호형 - 10μSv
3. 캐비닛형 - 10μSv
4. 무인격리형 - 2mSv(표면방사선량), 종사자 (1mSv/yr)
5. 휴대개방형 - 2mSv(표면방사선량), 1m거리(0.02mSv/yr)

운반신고

① 방사성물질등의 운반신고를 하고자 하는 원자력관계사업자는 운반할 때마다 그 신고서에 총리령이 정하는 서류를 첨부하여 위원회에 제출하여야 한다. 다만, 방사성동위원소등의 생산·이동사용 또는 판매의 허가를 받은 자의 경우에는 총리령이 정하는 기간을 단위로 하여 당해신고서를 제출할 수 있다.

②위원회는 신고를 받은 경우 그 신고된 내용에 미비사항이 있거나 신고를 받은 방사성물질등의 운반이 인체·물체 및 공공의 안전을 해할 우려가 있다고 인정하는 때에는 이를 시정 또는 보완하게 할 수 있다.

③신고한 자가 그 신고한 사항을 변경하려면 미리 위원회에 변경신고서를 제출하여야 한다.

④ 신고는 운반을 개시하고자 하는 날의 **5일전까지** 하여야 한다.

외국선박 등의 운반신고

① 방사성물질등을 적재한 선박이나 항공기를 대한민국의 항구 또는 공항에 입항시키거나 대한민국 영해를 경유하고자 하는 자는 방사성물질등을 적재하여 운항을 개시하고자 하는 날의 **7일 전까지** 총리령이 정하는 서류를 첨부하여 위원회에 신고하여야 한다.

②위원회는 신고된 내용에 미비사항이 있거나 신고를 받은 방사성물질등의 운반이 인체·물체 및 공공의 안전을 해할 우려가 있다고 인정하는 때에는 이를 시정 또는 보완하게 할 수 있다.

③ 신고한 자가 그 신고사항을 변경하고자 할 때에는 그 변경하고자 하는 사항을 위원회애 미리 신고하여야 한다.

운반신고 - (운반신고대상)

발전용 원자로설치자·발전용 원자로운영자·연구용 원자로등 설치자·핵연료주기사업자·핵연료물질사용자·핵원료물질사용자·허가사용자·신고사용자·업무대행자 및 폐기시설등건설·운영자(이하 "원자력관계사업자"라 한다)가 **총리령이 정하는 수량의 방사성물질등**을 해당 사업소 밖의 장소나 외국으로부터 국내의 당해 사업소로 운반하고자 할 때에는 대통령령이 정하는 바에 의하여 위원회에 **신고하여야 한다.**

1. B(U)형 운반물,
2. B(M)형 운반물
3. C형 운반물
4. 핵분열성물질운반물
5. 방사성물질에 의하여 오염된 대형기계장치로서 운반용기로 포장하기에 부적합한 것

③ (운반)**신고서에는 다음 각 호의 서류를 첨부**하여야 한다. 다만, 제3호 내지 제6호의 서류중 종전의 운반신고시 제출한 것으로서 1년이 지나지 아니한 것은 이를 첨부하지 아니할 수 있다.

1. 방사성물질 운반명세서
2. 운반할 방사성물질등에 관한 설명서
3. 포장 및 운반 점검기록부 양식
4. 방사성물질등의 포장 또는 운반을 위한 용기(이하 "운반용기"라 한다) 및 특수형방사성물질의 설계승인서
5. 운반 절차서
6. 비상대응계획서

외국선박 등의 운반신고

총리령이 **정하는 수량의 방사성물질 등을** 적재한 선박이나 항공기를 **대한민국의 항구 또는 공항에 입항시키거나 대한민국 영해를 경유하고자 하는 자**는 대통령령이 정하는 바에 따라 **미리 위원회에 신고**하여야 한다. 신고한 사항을 변경하고자 하는 때에도 또한 같다.

① "총리령이 정하는 수량의 방사성물질등"이라 함은 다음에 해당하는 물질등을 말한다.

1. B(M)형 운반물
2. B(U)형 운반물로서 위원회가 정하는 수량을 초과하는 운반물
3. C형 운반물로서 위원회가 정하는 수량을 초과하는 운반물
4. 그 밖에 위원회가 정하여 고시하는 방사성물질등

운반용기의 설계승인 대상

"총리령이 정하는 수량의 방사성물질등의 포장 또는 운반을 위한 용기"라 함은 다음에 해당하는 운반용기를 말한다.

1. B(U)형 운반용기 또는 B(M)형 운반용기
2. C형 운반용기
3. 핵분열성물질 운반용기

설계승인신청

① 운반용기의 설계승인을 얻고자 하는 자는 **운반용기설계승인신청서에 다음의 서류를 첨부**하여 교육과학기술부장관에게 제출하여야 한다.

1. 안전성분석보고서
2. 설계도면 등 설계자료
3. 품질보증계획서
4. 성능시험계획서

방사성폐기물의 처분제한

① 누구든지 방사성폐기물을 해양에 투기하는 방법으로 처분할 수 없다.

② 폐기시설등건설·운영자가 아닌 자는 총리령이 정하는 종류 및 수량의 방사성폐기물을 땅속에 천층처분(동굴처분을 포함한다) 또는 심층처분등의 방법으로 처분할 수 없다.

③ 방사성폐기물외의 방사성폐기물의 처분은 대통령령이 정하는 방법 및 절차에 적합하도록 하여야 한다.

④ 방사성폐기물의 처분을 폐기시설등건설·운영자에게 위탁하고자 하는 자는 총리령이 정하는 인도기준에 적합하도록 하여야 한다.

방사성폐기물 자체처분의 절차 및 방법

① 원자력관계사업자(이하 "원자력관계사업자"라 한다)는 법에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 **방사성폐기물로서 핵종별 농도가 위원회가 정하는 값 미만**이 된 방사성폐기물을 **소각·매립 또는 재활용 등의 방법으로 처분**(이하 "자체처분"이라 한다)할 수 있다.

1. 원자력관계사업자가 발생시킨 방사성폐기물
2. 원자력관계사업자(규정에 따른 폐기시설등건설·운영자를 제외한다)로부터 처분을 위탁받아 관리하고 있는 방사성폐기물

② 제1항에 따라 자체처분을 하려는 원자력관계사업자는 총리령이 정하는 바에 따라 **자체처분계획서에 관계 서류를 첨부하여 위원회 제출**하여야 한다. 이를 변경하고자 하는 때에도 또한 같다.

③제2항에 따라 처분계획이 제출된 **방사성폐기물은 제출한 날부터 2월이 경과한후 이를 자체처분**할 수 있다.

④ 자체처분한 자는 자체처분에 관한 기록을 **자체처분일부터 5년간 보존**하여야 한다.

방사성폐기물의 처분제한

"총리령이 정하는 종류 및 수량의 방사성폐기물"이라 함은 **개인에 대한 연간 피폭방사선량이 10마이크로시버트 이상이거나 집단에 대한 총피폭방사선량이 1맨·시버트 이상이되는 것**으로서 위원회가 정하는 핵종별 농도 이상의 방사성폐기물을 말한다.

처분제한치

"원자력안전위원회가 정하는 종류 및 수량"으로 개인에 대한 연간 피폭방사선량이 10마이크로시버트 이상이거나 집단에 대한 연간 총 피폭방사선량이 1 맨·시버트 이상으로서 제3조에서 정하는 허용기준 및 핵종별 농도 이상을 말한다

허용기준 및 핵종별 농도

방사성 핵종	제한 농도
H-3, C-14, F-18, Na-24, P-32, S-35, K-42, Ca-45, Ca-47, SC-46, Cr-51, Fe-59, Ga-67, Ge-71, Se-75, Br-82, Sr-85, Rb-86, Mo-99, Tc-99m In-111, Sn-113, I-123, I-125, I-131, Pr-144, Yb-169, Au-198, Tl-201, Hg-203 및 반감기 100일 이하의 베타/감마 방사선 방출 핵종	100Bq/g
기타 방사성핵종	개인에 대한 연간 피폭방사선량이 10마이크로시버트 미만이고 집단에 대한 총 피폭방사선량이 1맨·시버트 미만이 되는 것이 입증되는 농도

* 방사성 핵종이 혼합되어 있는 경우에는 다음과 같이 한다.

$$\sum \frac{Y_{(i)}}{X_{(i)}} < 1$$

Y(i) : 방사성 핵종 i의 방사능농도

X(i) : 별표에 주어진 방사성 핵종 i의 제한농도

자체처분 절차서

자체처분사업자는 다음 각 호의 사항을 포함한 방사성폐기물 **자체처분 절차서**를 마련하여, 그 절차서에 따라 자체처분에 관한 제반업무를 수행하여야 한다.

1. 발생되는 폐기물의 핵종별 종류
2. 핵종별 및 폐기물별 자체보관기간 및 기간의 평가방법
3. 폐기물의 분리저장방법
4. 자체처분 관련기록 내용 및 양식
5. 폐기물의 방사선/능 측정방법
6. 자체처분방법
7. 자체처분으로 인하여 부수적으로 폐기물이 발생될 경우, 이 부수적인 폐기물의 처분방법

포장 및 운반검사

⑤ 원자력관계사업자가 총리령이 정하는 검사대상에 대하여 교육과학기술부령이 정하는 바에 따라 **자체점검을 실시하고**, 그 **자체점검결과에 대하여 위원회가 서면심사**를 받아 합격한 경우에는 해당 **자체점검을 제1항에 따른 정기검사에 갈음**한다. 다만, 최초의 정기검사의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 생산 또는 판매하는 방사성동위원소의 양이 총리령이 정하는 기준량 미만일 것
2. 직전 정기검사에서 시정 또는 보완명령을 받지 아니하였을 것
3. 정기검사 해당연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 3년간 보고가 누락되지 아니하였을 것
4. 정기검사 해당연도의 1월 1일부터 기산하여 최근 5년간 방사선발생장치 또는 방사성물질등에 관한 도난·분실·화재, 그 밖의 사고가 발생하지 아니하였을 것

포장·운반에 대한 서면심사 등

① 원자력관계사업자의 **자체점검은 다음 각 호의 사항에 대하여 실시**한다.

1. 방사성물질등의 포장·운반 및 점검 실적
2. 방사성물질등의 포장·운반관련 작업자 현황
3. 방사성물질 포장·운반관련 작업자의 피폭관리 및 교육 현황
4. 운반용기 보유 및 관리현황
5. 운반차량 보유 및 관리현황
6. 방사선측정장비 보유현황 및 그에 대한 검정·교정 현황
7. 보유하고 있는 안전관리기록 현황
8. 포장 또는 운반에 관한 기술기준에 적합하지 아니한 사항과 그 원인 및 조치에 관한 사항

포장·운반검사

① 원자력관계사업자 및 그로부터 방사성물질등의 포장 또는 운반을 위탁받은 자로서 총리령이 정하는 자는 총리령이 정하는 바에 따라 **정기적으로 검사를** 받아야 한다.

① **정기적으로 포장 또는 운반검사**를 받아야 하는 대**상자 및 그 검사주기**는 다음 각 호와 같다.

1. 발전용 원자로운영자, 연구용 원자로등설치자(이하 "연구용 원자로등설치자"라 한다), 핵연료주기사업자(이하 "핵연료주기사업자"라 한다), 폐기시설등건설·운영자(이하 "폐기시설등건설운영자"라 한다) 또는 방사성동위원소등의 이동사용을 전문으로 하는 자 : 매 1년
2. 방사성동위원소 생산 및 판매업자
   가. 밀봉된 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 370테라베크렐 이상인 경우 : 매 1년
   나. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 37테라베크렐 이상인 경우 :매 1년
   다. 밀봉된 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 370테라베크렐 미만인 경우 : 매 3년
   라. 밀봉되지 아니한 방사성동위원소의 연간 생산·판매량이 37테라베크렐 미만인 경우 : 매3년

② 원자력관계사업자 및 그로부터 방사성물질등의 포장 또는 운반을 위탁받은 자는 총리령이 정하는 방사성물질등을 **포장 또는 운반할 때마다 그 포장 또는 운반에 관하여 검사를 받아**야 한다.

② "총리**령이 정하는 방사성물질등**"이라 함은 다음 각 호의 구분에 따른 방사성물질등을 말한다.

1. 정기적으로 포장 또는 운반검사를 받는 자가 포장 또는 운반하는 경우
   가. 사용후핵연료
   나. 특별운반이 승인된 방사성물질등
   다. 운반하고자 하는 방사성물질등의 방사능량이 규정에서 정하는 **A1 또는 A2의 값 중에서 해당되는 값의 30배를 초과하는 방사성물질등**
2. 제1호에 해당하는 자 외의 자가 포장 또는 운반하는 경우
   가. 제90조제1항제1호 또는 동항제2호에 해당하는 운반물
   나. 제1호 나목에 해당하는 방사성물질등

A1 = 특수형 방사성물질
A2 = 특서형 방사성물질 이외의 방사성물질.
90조 1항 : B(U), B(M), C형 운반물
90조 2항 : 핵분열성물질 운반물
A1 > A2 , A1이 A2보다 항상크다.

사고의 조치 등

① 원자력관계사업자 또는 원자력관계사업자로부터 방사성물질등의 운반을 위탁받은 자는 방사성물질등의 운반 또는 포장 중에 발생할 수 있는 사고에 대비하여 총리령이 정하는 바에 따라 비상대응계획을 수립·시행하여야 한다.

② 원자력관계사업자 또는 원자력관계사업자로부터 방사성물질등의 운반을 위탁받은 자는 방사성물질등의 운반 또는 포장 중 방사성물질등의 누설·화재 그 밖의 사고가 발생한 때에는 대통령령이 정하는 바에 따라 필요한 안전조치를 취하고 지체 없이 이를 위원회에 보고하여야 한다.

사고시의 조치등

① **"방사성물질등의 누설·화재 그 밖의 사고가 발생한 때"**라 함은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 때를 말한다.

1. 방사성물질의 누설 또는 일탈등으로 환경오염의 우려가 있거나 방사선작업종사자의 안전이 위협받게 된 때
2. 차량 또는 방사성물질등의 화재로 인하여 방사성물질의 누설이 우려될 때
3. 방사선작업종사자 및 수시출입자가 선량한도이상의 피폭을 받은 때
4. 외국으로부터 반입된 포장물이 법 및 이 영에 의한 운반기준에 적합하지 아니한 때
5. 방사성물질등을 도난당하거나 분실한 때
6. 방사성물질이 누출되어 인근주민의 긴급대피가 필요한 때

비상대응계획

① 원자력관계사업자(이하 "원자력관계사업자"라 한다) 또는 원자력관계사업자로부터 방사성물질등의 운반을 위탁받은 자는 방사성물질등을 운반하는 때에는 비상대응계획을 수립하여야 한다.

② **비상대응계획에는 다음 각 호의 사항이 포함**되어야 한다.

1. 비상대응 조직과 그 권한 및 임무
2. 사고보고절차
3. 사고유형에 따른 조치계획

자체처분하고자 하는 방사성폐기물

- 처분제한치 미만
- 처분시점에서 원자력법 만족
- 방사성물질의 표시 및 표시제거
- 기준초과 방사성폐기물 : 임의처분X
- 임의적인 혼합·세척 또는 희석방지
- 분리·저장 및 혼입방지

판독업무자의 등록신청

① 피폭방사선량의 판독에 관한 업무를 하기 위하여 등록을 하고자 하는 자는 사업소별로 판독업무자등록신청서를 위원회에 제출하여야 한다.

② "그밖의 총리령이 정하는 서류"라 함은 다음 각 호의 서류를 말한다.

1. 피폭방사선량의 판독에 필요한 장비 및 인력의 확보 등에 관한 기술적 능력을 입증하는 서류
2. 장비의 성능을 입증하는 서류 및 성능시험 계획서
3. 판독시설의 목록

③제1항에 따라 등록신청서를 제출받은 교육과학기술부장관은 「전자정부구현을 위한 행정업무 등의 전자화촉진에 관한 법률」 제21조제1항에 따른 행정정보의 공동이용을 통하여 신청인의 사업자등록증을 확인하여야 하며, 신청인이 확인에 동의하지 아니하는 경우에는 사업자등록증 사본을 첨부하게 하여야 한다.

판독의 기술적능력

기술적 능력은 다음 각 호와 같다.

1. 기술인력·시설 및 취급기준에 적합할 것
2. 판독시설 및 장비가 「국가표준기본법에 따른 소급성(소급성)을 유지할 수 있을 것
3. 개인선량계 패용기간 동안 자연적으로 증가 또는 감소하는 피폭선량의 영향에 대한 평가를 할 수 있을 것
4. 피폭방사선량을 위원회가 정하는 심부선량과 표층선량으로 구분하여 판독할 수 있을 것
5. 판독시스템의 최저측정준위를 0.1밀리시버트 이하로 유지할 수 있을 것
6. 피폭방사선량의 기록에 대한 보안을 유지할 수 있을 것

판독업무자 등록의 취소등

①교육과학기술부장관은 **판독업무자가 다음에 해당할 때에는 그 등록을 취소**하거나 **1년 이내의 기간을 정하여 그 업무의 정지**를 명할 수 있다.

1. 사위 기타 부정한 방법으로 등록을 한 때
2. 정당한 사유없이 대통령령이 정하는 기간내에 그 등록한 업무를 개시하지 아니하거나 계속하여 1년 이상 휴지한 때
3. 신고를 하지 아니하고 등록한 사항을 변경한 때
4. 등록기준에 미달하게 된 때
5. 제78조제4항에서 준용하는 제14조제1호·제2호 및 제4호 중 어느하나에 해당하게 된 때. 다만, 법인의 대표자가 그 사유에 해당하게 된 경우 3월 이내에 그 대표자를 바꾸어 선임한 때에는 그러하지 아니하다.
7. 규정에 의한 명령에 위반한 때

판독특이자에 대한 조치

① 판독특이자에 대한 판독업무자 또는 사업자의 조치는 다음의 각 호와 같다.

1. 판독업무자는 판독특이자가 발생한 경우, 판독특이자의 인적사항 및 선량판독 결과 등을 즉시 한국원자력안전기술원(이하 "안전기술원"이라 한다)장에게 보고하여야 하며, 선량판독을 위탁받은 판독업무자의 경우 동시에 해당 사업자에게 그 사실을 통보하여야 한다.
2. 판독특이자가 발생한 해당 사업자는 발생 사실을 인지한 날로부터 20일 이내에 보고서를 작성하여 안전기술원장에게 보고하여야 한다.

② 사업자는 판독특이자의 피폭방사선량이 확정될 때까지 선량한도가 초과하지 않도록 판독특이자에 대한 피폭을 최소화하기 위한 조치를 취하여야 한다.

③ 확정된 판독특이자의 해당 사업자는 다음 각호의 내용을 안전기술원장에게 피폭방사선량 확정 후 1년간 반기별로 보고하여야 한다. 단, 안전기술원장은 판독특이자의 안전을 위하여 지속적으로 관리할 필요가 있다고 판단하는 경우에는 그 기간을 연장할 수 있다.

1. 건강검진 결과 등 방사선 장해 관련 사항
2. 비방사선작업으로의 전환 등 조치내용 및 관리 현황

판독특이자의 조사·평가

① 안전기술원장은 보고서 내용을 기초로 하여 사업자 추정선량을 평가하여야 한다.

② 안전기술원장은 사업자 추정선량을 평가하기 위하여 필요하다고 판단될 때에는 해당 사업자 또는 판독업무자에게 추가 정보나 자료의 제출을 요구할 수 있으며 현장조사를 실시할 수 있다.

피폭방사선량의 확정·관리

① 안전기술원장은 사업자 추정선량 평가 결과를 심의·확정하기 위하여 피폭방사선량평가위원회(이하 “선량평가위원회”라 한다)를 구성하여 운영하여야 한다.

② 안전기술원장은 선량평가위원회에서 심의·확정한 종사자등의 피폭방사선량을 선량평가위원회에서 확정한 날로부터 10일 이내에 위원회에 보고하고 해당 사업자에게 통보한다.

방사선장해방지조치

① 원자력관계사업자는 **방사선장해를 방지하기 위하여** 대통령령이 정하는 바에 따라 **다음 각호의 조치를 하여야 한다**.

1. 방사선량 및 방사성오염의 측정
2. 건강진단
3. 피폭관리
4. 방사성물질의 방출량 및 피폭방사선량을 가능한 한 합리적으로 낮게 유지하기 위하여 필요한 조치

② 원자력관계사업자는 방사선작업종사자 및 대통령령이 정하는 수시출입자의 피폭방사선량이 대통령령이 정하는 선량한도를 초과하지 아니하도록 필요한 조치를 하여야 한다.

③ 원자력관계사업자는 방사선장해를 받은 자 또는 방사선장해를 받은 것으로 보이는 자에 대하여 원자력이용시설에의 출입제한 기타 보건상 필요한 조치를 하여야 한다.

건강진단

① 건강진단시 **검사할 내용**은 다음 각호와 같다.

1. 직업력 및 노출력
2. 방사선 취급과 관련된 병력
3. 임상검사 및 진찰
   가. 임상검사: 말초혈액 중의 백혈구 수, 혈소판 수 및 혈색소의 양
   나. 진찰: 눈, 피부, 신경계 및 조혈기계 등의 증상
4. 말초혈액도말검사와 세극등현미경검사(제1호부터 제3호까지의 규정에 따른 검사 결과 건강수준의 평가가 곤란하거나 질병이 의심되는 경우에만 해당한다)

② 건강진단을 **실시하는 시기**는 다음 각호와 같다.

1. 최초 방사선작업에 종사하기 전
2. 방사선작업에 종사 중인 자에 대하여는 매년. 다만, 전년도 건강진단 이후 12개월간의 피폭방사선량이 영 별표 1에 따른 일반인에 대한 선량한도를 초과하지 아니한 경우에는 그 해의 제1항제1호 및 제2호의 사항에 대한 검사는 생략할 수 있다

피폭저감화 조치

원자력관계사업자는 원자력이용시설의 정상운전 및 비정상상태(사고를 제외한다)에서 **원자력이용시설에 종사하는 방사선작업종사자 및 수시출입자와 시설주변 주민이 받게 되는 방사선피폭을 최소화**하기 위하여 위원회가 정하는 바에 따라 다음 각호의 조치를 하여야 한다.

1. 방사선 작업특성에 부합하는 방호조치
2. 방사선차폐 및 시설의 적절한 배치
3. 선량저감에 효과적인 재료 및 기기의 사용
4. 적절한 작업공간의 확보

방사선장해를 받은 자등에 대한 조치

(피폭관리)규정에 의하여 원자력관계사업자가 취하여야 할 조치는 다음 각호와 같다.

1. 방사선작업종사자 또는 수시출입자가 방사선장해를 받았거나 받은 것으로 보이는 경우에는 지체없이 의사에 의한 진단등 필요한 보건상의 조치를 하고, 그 방사선장해의 정도에 따라 방사선관리구역에의 출입시간의 단축, 출입금지 또는 방사선피폭우려가 적은 업무로의 전환등 필요한 조치를 하여야 한다.
2. 방사선관리구역에 일시적으로 출입하는 자가 방사선장해를 받았거나 받은 것으로 보이는 경우에는 지체없이 의사에 의한 진단등 필요한 보건상의 조치를 하여야 한다.

피폭방사선량 평가 및 관리

① 원자력관계사업자는 방**사선작업종사자 및 수시출입자에 대하여 다음 각 호에 따라 피폭방사선량을 평가하고 관리**하여야 한다.

1. 방사선작업종사자가 방사선관리구역에 출입하는 때에는 방사선작업종사자의 피폭방사선량을 평가하기 위하여 위원회가 정하는 개인선량계를 착용하도록 할 것
2. 수시출입자가 방사선관리구역에 출입하는 때에는 수시출입자의 피폭방사선량을 평가하기 위하여 위원회가 정하는 개인선량계를 착용하도록 할 것
3. 방사선작업종사자가 착용하는 개인선량계는 위원회가 정하는 기간마다 교체하여 판독하도록 할 것
4. 개인선량계의 판독은 판독업무자가 수행하도록 할 것
5. 방사선작업종사자 또는 수시출입자 중 판독특이자가 발생한 때에는 위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 필요한 조치를 할 것

장해방어조치 및 보고

1. 지진·화재·홍수·태풍 및 유해가스 누출 등의 재해로 인하여 원자력이용시설의 안전성이 위협을 받고 있거나 방사선작업종사자가 안전운영과 관련된 직무를 수행하는 데에 위협을 받을 경우에는 그 원인을 제거하고 피해 확대 방지를 위한 조치를 하여야 한다.
2. 원자력이용시설 등의 고장 등이 발생하여 원자력이용시설의 안전성이 위협을 받을 경우에는 고장 등의 원인을 제거하여 정상상태로 복구하여야 한다. 다만, 정상복구가 불가능할 경우에는 고장 등의 확대 방지를 위한 조치를 하여야 한다.
3. 방사성물질이 비정상적으로 누설되어 시설경계(제한구역경계가 설정되어 있는 경우에는 제한구역경계를 말한다)에서 공기중 및 수중 농도가 위원회가 정하는 배출관리기준에 따른 제한값을 초과하거나 방사선작업종사자 또는 수시출입자가 선량한도를 초과하여 피폭된 경우에는 다음 각 목의 조치를 하여야 한다.

---

3. **방사성물질이 비정상적으로 누설되어 시설경계(제한구역경계가 설정되어 있는 경우에는 제한구역경계를 말한다)에서 공기중 및 수중 농도가 위원회가 정하는 배출관리기준상의 제한값을 초과하거나 방사선작업종사자 또는 수시출입자가 선량한도를 초과하여 피폭된 경우**에는 다음 각목의 조치를 하여야 한다.

1. 원자력이용시설 및 제한구역 내부에 있는 자 또는 부근에 있는 자에 대한 피난경고
2. 방사선장해를 받은 자 또는 받을 우려가 있는 자에 대한 구출·피난등의 긴급조치
3. 방사성물질등에 의하여 오염이 발생한 경우 오염확대의 방지 및 오염제거
4. 방사성물질등을 다른 장소에 옮길 여유가 있을 경우에는 이의 안전한 장소에의 이전과 그 장소의 주위에 위원회규칙으로 정하는 표지설치 및 관계자이외의 출입 또는 접근의 금지
5. 방사선긴급작업을 하는 경우에는 적절한 보호용구의 사용 및 방사선피폭시간의 단축등으로 긴급작업에 종사하는 자에 대한 위원회가 정하는 기준이상의 방사선피폭의 방지

② 원자력관계사업자가 제1항의 안**전조치를 한 때에는** 위원회가 정하는 바에 따라 **다음 각호의 사항을 위원회에 보고**하여야 한다.

1. 상황이 발생한 일시 및 장소와 그 원인
2. 발생하였거나 발생할 우려가 있는 방사선장해의 상황
3. 안전조치의 내용 및 계획

방사성물질등 또는 방사선발생장치의 소지 및 양도·양수 제한

다음에 해당하는 **경우외에는 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 소지하거나 양도·양수할 수 없다**. 다만, 국제약속에 따라 국가가 핵물질을 양도·양수하거나 국가로부터 양수하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 원자력관계사업자가 이 법의 규정에 의하여 허가 또는 지정을 받거나 신고를 한 범위안에서 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 양수·소지하거나 다른 원자력관계사업자에게 양도하는 경우
2. 허가 또는 지정이 취소된 원자력관계사업자가 그 허가 또는 지정이 취소되었거나 사용이 금지된 때에 소지하고 있던 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 총리령이 정하는 바에 따라 소지하거나 다른 원자력관계사업자에게 양도하는 경우
3. 당해 사업 또는 업무를 폐지한 원자력관계사업자가 그 사업 또는 업무를 폐지한 때에 소지하고 있던 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 총리령이 정하는 바에 따라 소지하거나 다른 원자력관계사업자에게 양도하는 경우
4. 원자력관계사업자로부터 방사성물질등 또는 방사선발생장치의 운반을 위탁받은 자가 그 위탁받은 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 소지하는 경우
5. 원자력관계사업자의 종업원이 그 직무상 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 소지하는 경우
6. 원자력관계사업자가 사망하여 그 상속인이 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 소지하는 경우. 다만, 당해 상속인이 제14조제1호 내지 제3호의1에 해당하는 경우를 제외한다.

방사성물질등 또는 방사선발생장치의 양도·양수의 기간 등

① 방사성물질등 또는 방사선발생장치의 양도 및 양수는 각각 양도 및 양수의 사유가 되는 사실이 발생한 날부터 30일 이내에 하여야 한다.

② 방사성물질등 또는 방사선발생장치를 양도·양수한 때에는 양도·양수신고서를 위원회에 지체없이 제출하여야 한다.

③ 신고서에는 다음 각호에 관한 서류를 첨부하여야 한다.
1. 설계승인서 등 관련 증빙서류 사본
2. 방사성동위원소의 누설점검기록 사본

허가등의 취소 또는 사업폐지등에 따른 조치

① 이 법의 규정에 의하여 허가 또는 지정이 취소(사용금지를 포함한다)되거나 사업 또는 사용을 폐지한 원자력관계사업자는 대통령령이 정하는 바에 따라 방사성물질등 또는 방사선발생장치의 양도·보관·배출·저장·처리·처분·오염제거·기록인도 기타 방사선장해방어를 위하여 필요한 조치를 하고, 그 조치를 한 날로부터 30일 이내에 이를 위원회 신고하여야 한다.

③ 위원회는 원자력관계사업자가 제1항의 규정에 의한 조치를 하지 아니하거나 방사성물질등 또는 방사선발생장치로부터 지역주민 또는 주변환경을 보호하기 위하여 필요하다고 인정되는 경우 방사성물질등 또는 방사선발생장치의 수거 및 오염된 시설의 해체등 필요한 조치를 할 수 있다.

④위원회는 제3항의 규정에 의한 조치에 소요되는 비용을 당해 원자력관계사업자에게 부담하게 할 수 있다.

허가등의 취소 또는 사업폐지등에 따른 조치

① **허가취소등의 경우에 원자력관계사업자가 취하여야 할 조치**는 다음과 같다.
1. 원자력관계사업자가 소유하고 있는 방사성물질 또는 방사선발생장치를 다른 원자력관계사업자에게 양도하여야 한다.
2. 방사성물질에 의한 오염은 이를 제거하여야 한다.
3. 방사성물질에 의하여 오염된 물질은 폐기시설등건설·운영자에게 양도하여야 한다.
4. 총리**령이 정하는 기록**은 위원회가 지정하는 기관에 인도하여야 한다.

4-1. 방사성동위원소에 의한 오염상황의 측정기록
4-2. 방사선작업종사자의 건강진단 기록

도난등의 신고

원자력관계사업자는 그가 소지하는 방사선발생장치 또는 방사성물질등에 관하여 도난·분실·화재 기타의 사고가 발생된 때에는 지체없이 그 사실을 위원회에 신고하여야 한다.

방사선작업종사자 교육

① 원자력관계사업자는 법 제106조제1항에 따라 방사선작업종사자에 대해서는 **신규교육**과 **정기교육**을 실시하여야 한다. 이 경우 신규교육은 작업 종사 전에 실시하여야 한다.

② 제1항에 따른 교육은 **기본교육**과 **직장교육**으로 구분하여 실시한다. 이 경우 기본교육은 총리령으로 정하는 기관 중에서 위원회가 지정하여 고시하는 기관(이하 "기본교육기관"이라 한다)에서 받도록 하여야 하며, **직장교육은 해당 원자력관계사업자가 자체적으로 실시하되 위원회가 지정하여 고시하는 기관에 위탁하여 실시할 수 있다.**

③ 제2항에 따른 기본교육을 받는 자에 대해서는 평가를 실시하여야 하며, 그 평가 결과 총리령으로 정하는 기준에 미달한 자는 3개월 이내에 다시 교육을 받아야 한다.

④ 제1항 및 제2항에 따른 교육의 과정 및 시간 등은 총리령으로 정한다.

교육·훈련 시간 등

교육과정	신규교육 시간		정기교육 시간	
	기본교육	직장교육	기본교육	직장교육
일반분야	8시간 이상	4시간 이상	매년 3시간 이상	매년 3시간 이상
방사선투과검사분야	12시간 이상	6시간 이상	매년 5시간 이상	매년 5시간 이상

교육내용 (교육대상자의 방사선안전 지식수준과 경험 등을 고려)

1. 기본교육
   가. 원자력시설 이용에 따른 안전관리
   나. 방사성물질등의 취급
   다. 방사선장해방어
   라. 방사선안전 관계법령
   마. 그 밖에 이용업체의 특성에 따른 교육
2. 직장교육
   가. 이용업체의 방사선안전관리규정
   나. 이용업체의 방사선원 및 방사선장비의 특성
   다. 그 밖에 이용업체의 특성에 따른 교육

결격사유 과징금 150만원

다음에 해당하는 자는 면허를 받을 수 없다.

1. 18세 미만의 자
2. 금치산자·한정치산자 또는 파산선고를 받은 자로서 복권되지 아니한 자
3. 이 법에 위반하여 금고 이상의 형의 선고를 받고 그 형의 집행이 종료되거나 집행을 받지 아니하기로 확정된 후 2년이 경과되지 아니한 자나 형의 집행유예를 받고 그 집행유예기간중에 있는 자
4. 면허가 취소된 후 2년이 경과되지 아니한 자

면허취소 또는 정지의 기준

1. 면허취소 가. 거짓이마 기타 부정한 방법으로 취득한 때 나. (결격사유에) 해당하게 된 때 다. 면허를 2회 이상 타인에게 대여한 때 라. 면허정지처분기간 종료후 3년이내에 정지처분에 해당하는 행위를 한 때 마. 면허정지처분을 받고도 동 기간내에 면허증을 사용한 때
2. 면허정지 3년 ○ 면허를 1회 6월 이상 타인에게 대여한 때
3. 면허정지 2년 ○ 면허를 1회 3월 이상 6월 미만 타인에게 대여한 때
4. 면허정지 1년 ○ 면허를 1회 3월 미만 타인에게 대여한 때
5. 3년의 범위 내에서 보수교육을 이수할 때까지 면허정지 ○ 정당한 사유 없이 법을 위반하여 보수교육을 받지 아니한 때

환경상의 위해방지

② 영 제174조제1호의 "원자력안전위원회가 정하는 기준"이라 함은 다음 각 호와 같다.

1. 해당 시설의 설계에 적용할 기준

가. 기체상태의 방출물에 의한 제한구역 경계에서의 연간선량

1) 감마선에 의한 공기의 흡수선량 : 0.1밀리그레이
2) 베타선에 의한 공기의 흡수선량 : 0.2밀리그레이
3) 외부피폭에 의한 유효선량 : 0.05밀리시버트
4) 외부피폭에 의한 피부등가선량 : 0.15밀리시버트
5) 입자상 방사성물질, 3H, 14C 및 방사성옥소에 의한 인체 장기 등가선량 : 0.15밀리시버트

나. 액체상태의 방출물에 의한 제한구역 경계에서의 연간 선량

1) 유효선량 : 0.03밀리시버트
2) 인체 장기 등가선량 : 0.1밀리시버트

2. 동일부지 내에 다수의 원자력관계시설을 운영하는 경우에 적용할 기준

가. 제한구역 경계에서의 연간 선량

1) 유효선량 : 0.25밀리시버트
2) 갑상선 등가선량 : 0.75밀리시버트

측정장소

①원자력관계사업자(신고사용자를 제외한다.)는 총리령이 정하는 방사선장해의 우려가 있는 장소에 대한 방사선량 및 방사성물질등에 의한 오염상황을 측정하여야 한다.

① 규정에 의한 방사선량 및 방사성물질등에 의한 **오염상황의 측정장소**는 다음 각호와 같다.

1. 방사선량의 경우

가. 사용·분배·저장 및 폐기시설
나. 고정된 방사선차폐시설안에 있는 밀봉방사성동위원소 또는 방사선발생장치
다. 방사성폐기물의 저장·처리 및 처분시설
라. 방사선관리구역
마. 비정상적으로 방사성물질이 누출된 장소

2. 방사성물질등에 의한 오염상황의 경우

가. 방사선관리구역에 있어서 공기중의 방사성물질농도와 오염된 물체의 표면
나. 방사선관리구역으로부터 반출하는 물품의 표면
다. 배기구 또는 배수구
라. 비정상적으로 방사성물질이 누출된 장소

②원자력관계사업자는 규정에 의하여 교육과학기술부령이 정하는 바에 의하여 원자력이용시설에 출입하는 자의 피폭방사선량 및 방사성물질에 의한 오염상황을 측정하여야 한다.

피폭방사선량 및 방사성물질에 의한 **오염상황의 측정대상**은 다음 각호와 같다.

1. 피폭방사선량의 경우

가. 방사선작업종사자
나. 수시출입자
다. 방사선관리시설에 일시적으로 출입하는 자로서 선량한도를 초과하여 피폭될 우려가 있는 자

2. 방사성물질등에 의한 오염상황의 경우

가. 방사선작업종사자의 손·발·작업복·보호구 그 밖에 오염의 우려가 있는 부위의 표면
나. 수시출입자의 손·발·작업복·보호구 그 밖에 오염의 우려가 있는 부위의 표면

종업원에 대한 보호 - 과징금 300만원

원자력관계사업자 또는 판독업무자는 그가 사용하는 종업원이 다음에 해당하는 행위를 한 것을 이유로 해고하거나 불이익을 주어서는 아니된다.

1. 운영기술지침서, 안전관리규정 및 규정에 의한 판독에 관한 품질보증계획서를 준수하기 위한 행위
2. 원자력관계사업자 또는 판독업무자가 규정에 의한 운영기술지침서·안전관리규정 및 판독에 관한 품질보증계획서를 위반하였거나 위반할 우려가 있는 경우에 이를 위원회 또는 위원회의 권한을 위임받거나 위탁받은 기관의 장에게 알려주는 행위
3. 규정에 의한 검사 또는 조사에 응하기 위하여 증언을 하거나 증거를 제출하는 행위

원자력관계사업자 등이 보고하여야 할 사항과 보고기한(제125조관련)	
보 고 사 항	보 고 기 한
5. 허가사용자 및 폐기시설 등 건설·운영자 ○방사성물질 등 또는 방사선발생장치의 생산·취득(설계승인서 등 관련증빙서류 포함)·사용·판매·보유·보관·처리·저장·배출 및 처분현황	매분기 경과후 1월 이내
6. 원자력관계사업자(신고사용자를 제외한다) ○방사선작업종사자의 개인별 피폭방사선량	매분기 경과후 1월 이내
7. 원자력관계사업자(신고사용자를 제외한다) 또는 그로부터 방사성물질 등을 위탁받아 운반하는 자 가. 국내에서 운반되는 운반물 현황 나. 국외에서 국내로 반입되는 운반물 현황 다. 국내에서 국외로 반출되는 운반물 현황	 당해 연도 경과후 1월 이내 당해 연도 경과후 1월 이내 당해 연도 경과후 1월 이내
8. 업무대행자 가. 방사능 오염제거 실적 나. 방사성동위원소 등 및 방사성폐기물의 수거·처리 및 운반실적 다. 사용시설 등의 설치 감리실적 라. 방사선안전관리실적 마. 방사선원 누설점검 실적	 매반기 경과후 1월 이내 매반기 경과후 1월 이내 매반기 경과후 1월 이내 매반기 경과후 1월 이내 매반기 경과후 1월 이내
9. 판독업무자 ○측정불능, 연간 선량초과자 등 피폭특이자 현황	발생 즉시

전국 환경방사능 감시

위원회는 규정에 의하여 전국 전역에 대한 환경상의 방사선 및 방사능을 감시·평가하기 위하여 다음 각호의 업무를 수행한다.

1. 전국토 환경방사능의 조사·평가
2. 해양환경방사능의 조사·평가
3. 전국토 환경방사선 자동감시망의 운영

방사선 긴급작업시 선량제한

① 긴급작업에 종사하는 자나 사고의 진압 등 피해의 확대를 방지하기 위하여 불가피한 작업에 참여하는 자에 대하여는 유효선량은 0.5 Sv, 피부의 등가선량은 5 Sv까지 허용할 수 있다. 다만, 인명의 구조를 목적으로 하는 긴급작업에 대해서는 이를 적용하지 아니한다.

② 제1항의 작업으로 인한 피폭선량은 개인피폭방사선량에 합산하지 아니 할 수 있다.

긴급시 방사선작업절차 등

긴급작업에 적용되는 절차는 다음과 같다.

1. 원자력관계사업자는 방사선 긴급작업으로 인해 예상되는 피폭방사선량을 피할 수 있는 대안이 없거나 현실적으로 불가능한 극히 예외적인 상황일 때에만 이를 승인하여야 한다.
2. 긴급시의 방사선작업은 작업 시작전에 원자력관계사업자(원자력관계사업자의 허가 등을 받은 자가 아닌 경우에는 그 고용주 또는 대리인)의 승인을 서면으로 받아야 한다.
3. 원자력관계사업자는 규정에 따른 작업에 참여하는 자의 피폭방사선량을 가능한 한 합리적으로 낮게 유지하기 위하여 필요한 방사선방호 조치를 취하여야 한다.
4. 원자력관계사업자는 작업 승인을 하기 전에 동 작업에 참여하는 자에게 다음 사항을 통보하여야 한다.
   가. 계획된 긴급작업의 목적
   나. 작업 수행으로 받게되는 예상 피폭방사선량, 부수적인 잠재적 위험도, 구체적인 방사선 준위 또는 기타 작업 조건
   다. 제3호의 방사선방호 조치에 관한 구체적 지침

보수교육

① 법 제84조제2항제1호 및 제2호에 따른 면허 중 발전용원자로 또는 열출력 10메가와트 이상의 연구용원자로의 운전에 관련된 면허를 받은 사람과 법 제84조제2항제3호부터 제7호까지의 규정에 따른 면허를 받은 사람으로서 핵연료물질 또는 방사성동위원소등의 취급업무에 종사하는 사람은 총리령으로 정하는 바에 따라 **3년마다** 법 제106조제2항에 따른 보수교육(補修敎育)을 받아야 한다. <개정 2013.8.16>

1. 면허 중 발전용원자로 또는 열출력 10메가와트 이상의 연구용원자로의 운전에 관련된 면허를 받은 사람: 5일 이상
2. 면허를 받은 사람으로서 핵연료물질 또는 방사성동위원소등의 취급업무에 종사하는 사람: **2일 이상**

벌칙

① 원자로를 파괴하여 사람의 생명·신체 또는 재산을 해하거나 기타 공공의 안전을 문란하게 한 자는 사형·무기 또는 3년 이상의 유기징역에 처한다.

② 전쟁·천재·지변 또는 이에 준하는 비상사태에 있어서 제1항의 죄를 범한 자는 사형 또는 무기징역에 처한다.

③ 제1항 및 제2항의 미수범은 처벌한다.

④ 제1항 또는 제2항의 죄를 범할 목적으로 예비·음모 또는 선동한 자는 3년 이상의 유기징역에 처한다.

벌칙

① 방사성물질등과 원자로 및 관계시설·핵연료주기시설·방사선발생장치를 부당하게 조작하여 사람의 생명 또는 신체에 위험을 가한 자는 1년 이상 10년 이하의 징역 또는 금고에 처한다.

② 제1항의 죄를 범하여 사람을 사망하게 한 자는 3년 이상의 유기징역에 처한다.

과징금의 부과 및 납부

① 위원회는 규정에 의하여 과징금을 부과하고자 할 때에는 그 위반행위의 종별과 해당 과징금의 금액 및 수납기관을 명시하여 이를 납부할 것을 서면으로 통지하여야 한다.

② 제1항의 규정에 의한 과징금의 금액은 별표 11과 같다. 다만, 사업의 규모 및 위반행위의 정도를 참작하여 과징금의 금액의 50퍼센트의 범위안에서 이를 가중 또는 경감할 수 있다. 이 경우 가중하여 부과하는 때에도 그 부과금액이 5천만원을 초과하여서는 아니된다.

③ 제1항의 규정에 의하여 과징금의 납부통지를 받은 자는 20일이내에 수납기관에 이를 납부하여야 한다. 다만, 천재지변 기타 부득이한 사유로 인하여 그 기한내에 과징금을 납부할 수 없을 때에는 그 사유가 없어진 날부터 7일이내에 납부하여야 한다.

④ 제3항의 규정에 의하여 과징금을 납부받은 수납기관은 영수증을 납부자에게 교부하고 과징금을 수납한 사실을 지체없이 위언회에 통보하여야 한다.

⑤ 과징금은 이를 분할하여 납부할 수 없다.

과징금을 부과할 위반행위의 종류 및 과징금의 금액(제175조제2항관련)

위 반 행 위	생산/사용허가	판매허가자	신고사용자	업무대행자	판독업무자
1. 기준준수 및 장해방어조치에 대한 명령 또는 보고에 위반한 때	1천500만원	2천만원	1천만원	-	-
2. 변경허가(등록신고)를 받지 아니하고 허가(등록)받은 사항을 변경한 때	1천만원	1천500만원	-	1천500만원	1천만원
3. 처분제한, 소지 및 취급제한 규정을 위반한 때	1천만원	1천500만원	800만원	1천500만원	-
4. (시정보완-판독만) 보고, 검사에 따른 명령 또는 보고에 위반한 때	1천만원	1천500만원	800만원	1천500만원	2천만원
5. 허가(등록-업무/판독)기준에 미달하게 된 때	800만원	1천만원	-	500만원	1천500만원
6. 시정 또는 보완 명령에 위반한 때	800만원	1천만원	-	-	-
7. 안전관리규정 준수 및 교육훈련 실시 의무를 위반한 때	800만원	1천만원	500만원	-	-
8. 허가조건에 위반한 때	800만원	1천만원	-	-	-
9. 정당한 사유없이 그 허가받은 날부터 1년의 기간 내에 그 허가받은 사용 또는 사업을 개시하지 아니하거나 1년 이상 그 허가받은 사업을 휴지한 때	200만원	300만원	-	-	500만원
10. 변경신고를 하지 아니하고 신고한 사항을 변경한 때	150만원	150만원	150만원	-	-
11. 결격사유에 해당하는 때	150만원	150만원	150만원	150만원	150만원

방사선작업종사자 등의 업무상 질병 인정범위에 관한 규정 고시

인과확률

방사선작업종사자등에게 발생한 암이 방사선에 기인되었을 확률로서 다음 식으로 산출되는 값이다.

$$\text{인과확률} = \frac{A}{A+B} \times 100$$

여기서 A는 방사선 피폭에 의한 해당암의 초과위험이며 B는 해당암의 기저위험이다.

결정적 영향

대량의 방사선에 단기간에 피폭되거나 장기간에 걸쳐 피폭된 후 다음 각호의 **결정적 영향이 발생한 경우에는 이를 방사선 피폭에 의한 업무상질병으로 인정**한다.

1. 단기간에 고선량에 피폭된 후 발생한 혈액이상(빈혈, 백혈구감소증, 혈소판감소증 또는 출혈성 경향)
2. 급성 또는 만성 방사선피부장해
3. 전리방사선에 의한 것으로 인정되는 수정체의 혼탁 또는 백내장
4. 기타 전리방사선에 의해 국소적으로 나타나는 신체장해

백혈병 (2-20년, 33%초과, 만성림프성 백혈병제외)

최초로 방사선에 피폭된 후 2년이 경과하고 방사선 피폭이 종료된 후 20년이 경과되지 아니한 방사선작업종사자등에게 만성림프성백혈병을 제외한 백혈병이 나타나고, 방사선 피폭과 질병과의 인과확률이 33%를 초과하는 경우에는 이를 방사선 피폭에 의한 업무상질병으로 인정한다. 다만, 벤젠 등 화학물질, 유전적 요인 등 다른 원인에 의해 발생하였다는 확실한 증거가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

고형암 (5년이상. 50%초과)

① 최초의 방사선에 피폭된 후 5년이 경과한 방사선작업종사자등에게 다음 각호에 해당하는 암이 나타나고, 방사선 피폭과 질병과의 인과확률이 50 %를 초과한 경우에는 이를 방사선 피폭에 의한 업무상질병으로 인정한다. 다만, 다른 원인에 의해 발생하였다는 확실한 증거가 있는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 간암(간병변이 있거나, B형 또는 C형 등 바이러스성 간염이 있는 경우는 제외한다)
2. 갑상선암 3. 난소암 4. 뇌암 5. 다발성골수종
6. 대장암 7. 방광암 8. 비호지킨스림프종 9. 식도암
10. 신장암 11. 여성유방암 12. 위암 13. 췌장암
14. 타액선암 15. 폐암 16. 피부암

② 폐암이 발생한 방사선작업종사자등이 흡연력이 있다면 규정에 의한 인과확률의 산출에서 흡연의 영향을 고려한다.

제외되는 고형암

다음의 고형암은 방사선에 의한 업무상질병으로 인정하지 아니한다.

1. 악성중피종
2. 호지킨스림프종
3. 흑색종

방사선원의 누설점검에 관한 기술기준 고시

누설점검의 시기

1. 방사선원을 신규로 인수하였을 경우에는 취득일로부터 30일 이내
2. 사용중인 방사선원에 대해서는 매 1년
3. 최근 6월 이내에 누설점검을 실시하지 아니하고 보관 또는 저장하고 있는 방사선원에 대해서는 사용을 재개하기 직전

누설점검의 방법

① 방사선원의 누설점검의 방법은 **문지름 시험, 건조문지름시험, 가열및 침수시험** 과 같다.

3. 합격기준

계측결과, 해당 방사선원을 구성하고 있는 핵**종의 총 방사능량이 200Bq을 초과하지 아니하는 경우**에는 선원의 누설이 없는 것으로 간주한다.

누설점검 제외

1. β선 및 γ선을 방출하는 밀봉선원으로서 방사능량이 3.7MBq이하의 것.
2. α선을 방출하는 밀봉선원으로서 방사능량이 0.37MBq이하의 것
3. 물리적반감기 30일 이하의 것.

개인 피폭방사선량의 평가 및 관리에 관한 규정 고시

선량계의 구분

① 방사선작업종사자가 착용하는 선량계는 각 호의 어느 하나를 말한다. 단, 측정기와 판독부가 일체형으로 구성되어 있어 측정결과를 즉시 확인할 수 있는 능동형 선량계는 제외한다.

1. 감광 또는 흑화작용 등 화학작용을 이용한 선량계
2. 형광 또는 섬광 등 여기작용을 이용한 선량계
3. 분자구조결함 등 결함유발을 이용한 선량계

② 수시출입자가 착용하는 선량계는 제1항에 의한 선량계 또는 각 호의 어느 하나를 말한다.

1. 기체, 액체 및 고체전리 등 전리 작용을 이용한 선량계
2. 섬광 원리를 이용한 선량계
3. 기타 개인이 휴대할 수 있는 누적선량계

선량계의 교체 및 선량판독

① 원자력관계사업자(이하 "사업자"라 한다)는 방사선작업종사자가 착용한 선량계를 다음 각호의 기간에 선량판독하여야 한다.

1. 감광 또는 흑화작용 등 화학작용을 이용한 선량계 : 1개월을 초과하지 않는 기간
2. 형광 또는 섬광 등 여기작용을 이용한 선량계 : 3개월을 초과하지 않는 기간
3. 분자구조결함 등 결함유발을 이용한 선량계 : 3개월을 초과하지 않는 기간

② 제3조의 규정에 의하여 수시출입자가 착용한 선량계의 선량판독은 제1항의 기간을 초과하지 않는 기간 내에서 출입 종료시에 수행한다.

내부피폭방사선량의 측정 및 산출에 관한 규정 고시

측정대상

내부피폭방사선량의 측정대상은 다음 각 호와 같다.

1. 원자력이용시설에 출입하는 자로써 내부피폭으로 인한 예탁유효선량이 연간 2 mSv를 초과할 우려가 있는 종사자 등
2. 기타 사고 등으로 인하여 교육과학기술부장관이 필요하다고 인정하는 피폭을 받은 종사자 등

방사선방호 등에 관한 기준 고시

차폐물의 설계기준

차폐벽이나 차폐물에 대한 설계기준은 다음 각 호와 같다.

1. 사용시설 등의 내부에 사람이 상시 출입하는 장소는 년간 방사선량이 방사선작업종사자의 선량한도를 초과하지 아니 하여야 하고 1주당 방사선량은 1 mSv를 초과하지 아니 하여야 한다.
2. 사용시설 등의 경계에 인접하여 사람이 거주하는 구역은 년간 방사선량이 일반인의 선량한도를 초과하지 아니 하여야 하고 1주당 방사선량은 0.1 mSv를 초과하지 아니하여야 한다.

중·저준위 방사성폐기물 운송선박의 방사선안전관리 등에 관한 기술기준 고시

화물구역

선박의 화물구역은 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 주요 구조부·출입문 및 해치는 내화구조로 하거나 불연재료를 사용할 것
2. 내부의 벽·바닥 그 밖에 방사성폐기물에 의하여 오염될 우려가 있는 부분의 표면은 평탄하고 매끄러우며 빈틈이나 구멍이 없도록 하고, 기체 또는 액체가 침투할 수 없는 내식성이 강한 재료로 할 것
3. 다음 각 목에서 정하는 방사선량 이하가 되도록 **화물구역에 차폐벽이나 차폐물을 설치**할 것

가. 작업종사자구역 :
시간당 0.0075 mSv와 사람의 피폭선량이 연간 5 mSv를 초과하지 않는 범위 안에서 선박의 운항시간을 고려하여 산출된 방사선량 중 더 작은 방사선량

나. 일반인구역 :
시간당 0.0018 mSv와 사람의 피폭선량이 연간 1 mSv를 초과하지 않는 범위 안에서 선박의 운항시간을 고려하여 산출된 방사선량 중 더 작은 방사선량

다. 선박의 표면 : 시간당 2 mSv

4. 화물구역의 평균 온도는 55 ℃ 이하로 유지될 수 있도록 배기설비 또는 냉각장치를 갖추어야 하며 다른 구역에서 사용하는 장치와는 별개의 계통으로 할 것. 다만, 화물구역의 구조가 배기설비 또는 냉각장치가 없는 상태에서 내부의 평균 온도가 항상 55℃ 이하로 유지되는 경우에는 그러하지 아니하다.

방사선관리설비

① 선박의 방사선안전관리를 수행하기 위하여 다음 각 호의 기준에 적합한 방사선관리실을 설치하여야 한다.

1. 주요 구조부는 내화구조 또는 불연재료로 할 것
2. 화물구역·일반인구역 및 작업종사자구역 등 선박에서의 방사선준위를 자동으로 감시할 수 있는 방사선감시체제를 갖출 것
3. 방사선안전관리에 필요한 다음 각 목의 장비·장구류를 갖출 것

가. 방사선측정기
1) 재화중량톤수 800톤 미만 : 4대 이상
2) 재화중량톤수 800톤 이상 1600톤 미만 : 5대 이상
3) 재화중량톤수 1600톤 이상 : 6대 이상

나. 방사능오염측정기
1) 재화중량톤수 800톤 미만 : 4대 이상
2) 재화중량톤수 800톤 이상 1600톤 미만 : 5대 이상
3) 재화중량톤수 1600톤 이상 : 6대 이상

다. 기체 방사능농도측정기 : 1대 이상
라. 액체 방사능농도측정기 : 1대 이상
마. 개인선량계 : 선박의 승선인원 수 이상
바. 개인방사선경보기 : 선박의 승선인원 수 이상
사. 개인보조선량계 : 선박의 승선인원 수 이상

크레인

운반물의 적재 및 하역에 사용하는 크레인이 선박에 설치되는 경우에는 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.

1. 화물중량(운반물과 인양장치의 총계 중량)의 1.25배의 하중에서 이상 없이 그 성능이 유지될 수 있을 것
2. 운반물의 취급장비는 적재 및 하역시에 화물이 이탈되지 않도록 안전이 이중으로 보장되는 구조일 것

방사성물질등의 포장 및 운반에 관한 규정 고시

오염

베타선 · 감마선 및 저독성 알파방출체의 경우에는 제곱센티미터당 0.4베크렐을, 기타 알파선 방출체의 경우에는 제곱센티미터당 0.04베크렐를 초과하는 방사성물질이 물질의 표면에 존재하는 것을 말한다.

제거성 오염

일상적인 운반조건에서 운반물의 표면으로부터 제거될 수 있는 오염을 말한다.

고착성 오염

제거성오염 이외의 오염을 말한다.

제5조(저준위비방사능물질)
① 저준위 비방사능물질은 본질적으로 제한된 비방사능을 함유한 방사성물질을 말하며, 구분기준은 다음과 같다.
1. 제1종 저준위 비방사능물질의 기준은 다음과 같다.
가. 우라늄, 토륨 광석 및 이들 광석의 농축물, 그리고 기타 천연적으로 존재하는 방사성 핵종을 사용하기 위하여 처리 또는 취급하는 광석
나. 조사(照射)되지 아니한 고체상태의 천연우라늄・감손우라늄・천연토륨 또는 이들의 고체 또는 액체상태의 합성물이나 혼합물
다. A2 값이 제한되지 아니하는 핵분열성물질이외의 방사성물질. 다만, 제35조의 규정에 의한 핵분열성물질 면제기준에 해당되지 아니하는 핵분열성물질은 제외한다.
라. 방사능이 균일하게 분포되어 있으며 평균 비방사능이 규정된 면제물질에 대한 방사능 농도의 30배를 초과하지 아니하는 방사성물질. 다만, 제35조의 규정에 의한 핵분열성물질 면제기준에 해당되지 아니하는 핵분열성물질은 제외한다.

2. 제2종 저준위 비방사능물질의 기준은 다음과 같다.
가. 삼중수소의 농도가 리터당 0.8테라베크렐 이하의 물
나. 방사능이 균일하게 분포되어 있으며 평균 비방사능이 고체 및 액체에 대해서는 그램당 A2값의 1만분의 1을, 액체에 대해서는 그램당 A2값의 10만분의 1을 초과하지 아니하는 물질

3. 제3종 저준위 비방사능물질의 기준은 분말이외의 고화 폐기물 또는 방사화된 물질 등과 같은 고체상태의 것으로서 다음과 같다.
가. 방사성물질이 고체 또는 고화물의 집합체에 균일하게 분포되어 있거나 콘크리트・역청 또는 세라믹 등과 같은 고체 압축 결합매개체에 균일하게 분포되어 있을 것
나. 고체의 평균 비방사능이 그램당 A2값의 2,000분의 1배를 초과하지 아니할 것
다. 제19조의 규정에 의한 기준에 적합할 것

표면오염물체
① 표면오염물체는 자체적으로는 방사성물질이 아니나 그 표면상에 방사성물질이 분포되어 있는 고체상태의 물체를 말하며, 구분기준은 다음과 같다.
1. 제1종 표면오염물체의 기준은 다음과 같다.

가. 접촉이 가능한 표면적에 대한 제거성 표면오염도는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 4베크렐
(2) 기타 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 0.4베크렐

나. 접촉이 가능한 표면적에 대한 고착성 표면오염도는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 40킬로베크렐
(2) 기타 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 4킬로베크렐

다. 접촉하기 어려운 표면적에 대한 제거성 표면오염도와 고착성 표면오염도의 합계는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 40킬로 베크렐
(2) 기타 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 4킬로베크렐

2. 제2종 표면오염물체의 기준은 제1호의 규정에 의한 제한치를 초과하는 것으로서 다음 각 목의 1과 같다.
가. 접촉이 가능한 표면적에 대한 제거성 표면오염도는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 400베크렐
(2) 기타 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 40베크렐

나. 접촉이 가능한 표면적에 대한 고착성 표면오염도는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 800킬로베크렐
(2) 기타 알파 방출체인 경우 제곱센티미터당 80킬로베크렐

다. 접촉하기 어려운 표면적에 대한 제거성 표면오염도와 고착성 표면오염도의 합계는 다음에서 정하는 기준을 초과하지 아니할 것
(1) 베타・감마방출체 및 저독성 알파방출체인 경우 제곱센티미터당 800킬로베크렐
(2) 기타 모든 알파 방출체인 경우 제곱센티미터당 80킬로베크렐

②제1항 각호의 **제거성 표면오염도 및 고착성 표면오염도에 대한 평가는 300제곱센티미터 이상의 표면적**에 대하여 수행하여야 한다. 다만, 전체 표면적이 300제곱센티미터 미만의 경우에는 그 전체 표면적으로 한다.

운반지수의 산출
운반물・덧포장・탱크・화물컨테이너에 대한 운반지수의 산출방법은 다음과 같다.
1. 단일의 운반물・덧포장・화물컨테이너의 외부표면으로부터 1미터 거리에서의 시간당 밀리시버트(mSv/h) 단위로 나타내는 최대 방사선량률의 값에 100을 곱하여 수치를 구할 것.

2. 탱크・화물컨테이너의 경우에는 제1호에서 산출한 수치에 다음 표의 해당 인자를 곱한 수치로 할 것

적하물의 제원 (주)	증배계수
1㎡ 이하인 경우	1
1㎡ 보다 크고 5㎡ 이하인 경우	2
5㎡ 보다 크고 20㎡ 이하인 경우	3
20㎡ 보다 클 경우	10

(주) : 제원은 적하물의 가장 큰 단면적을 말함

3. 제1호 및 제2호의 규정에 의하여 구한 수치를 소수 둘째자리에서 올림하여 구한 수치를 운반지수로 할 것. 다만, 0.05이하의 값은 영(0)으로 한다.

4. 여러개의 운반물이 포함된 덧포장・화물컨테이너 또는 운반수단 각각에 대한 운반지수는 포함어 있는 모든 운반물의 운반지수를 합계하거나 또는 직접적인 방사선량률의 측정에 의하여 구할 것. 다만, 단단하지 않은 덧포장의 경우에는 모든 운반물의 운반지수의 합으로 할 것

핵임계안전지수의 산출

핵임계 안전지수의 산출방법은 다음 각 호와 같다.

1. 핵분열성물질 운반물의 핵임계 안전지수는 규정에 의하여 산출한 두 개의 N의 값 중에서 작은 것을 50으로 나누어 결정된 수치로 할 것(즉, 핵임계안전지수 = 50/N)
2. 무한갯수의 운반물이 미임계를 유지하는 경우 핵임계 안전지수의 값은 영(0)으로 할 것
3. 여러개의 운반물이 포함된 화물에 대한 핵임계 안전지수는 포함되어 있는 모든 운반물의 핵임계 안전지수의 합으로 할 것

운반서류

① 송하인이 작성하여야 하는 운반서류는 다음 각 호와 같다.
   1. 방사성물질 운반명세서
   2. 운반물의 검사기록부

② **운반명세서에는 다음 각 호의 사항이 포함**되어야 한다.

1. 해당 운반명 및 설명
2. 국제연합의 위험물 분류번호 "7"
3. 해당 방사성운반물에 부여된 국제연합번호
4. 각 방사성핵종의 명칭 또는 기호. 다만, 방사성핵종의 혼합물의 경우에는 주요 방사성핵종의 일반적인 기술 또는 목록을 기술한다.
5. 방사성물질의 물리적 및 화학적 형태의 기술 또는 해당 물질이 특수형방사성물질 또는 저분산성방사성물질이라는 표기
6. 방사성내용물의 최대 방사능량. 다만, 핵분열성물질의 경우에는 핵분열성물질의 질량(그램)을 방사능 대신 사용할 수 있다.
7. 운반물의 등급 즉, 제1종 백색운반물 · 제2종 황색운반물 또는 제3종 황색운반물
8. 운반지수(제2종 황색운반물 및 제3종 황색운반물에 한함)
9. 핵분열성물질을 운반하는 화물의 경우에 핵임계안전지수. 다만, 핵분열성물질의 면제기준에 해당하는 경우에는 이를 제외한다.
10. 당해 화물에 적용되는 관계당국의 승인증명서가 있는 경우에는 이에 대한 확인표시
11. 덧포장 또는 화물컨테이너 안에 운반물이 있는 화물의 경우에는 덧포장 또는 화물컨테이너내의 각 운반물의 내용물, 또는 해당되는 경우 화물 내의 각 덧포장 또는 화물컨테이너에 대한 상세한 기술. 또한, 중간 하역시 덧포장 또는 화물컨테이너에서 운반물을 분리 · 적재 또는 하역하는 경우에는 이에 적합한 운반서류를 구비하여야 한다.
12. 운반물이 전용상태의 운반대상인 경우 “전용운반"이라는 표기
13. 제2종 저준위 비방능물질 · 제3종 저준위 비방사능물질 · 제1종 표면오염물체 및 제2종 표면오염물체의 경우에는 A2값의 배수로 나타낸 화물의 총 방사능량

③제1항제2호의 규정에 의한 운반물의 검사기록부에는 해당 운반물의 적용기준에 따라 적합성 여부를 점검한 검사내용이 포함되어야 한다.

특수형방사성물질의 기술기준

특수형방사성물질의 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 견고한 고체형 방사성물질 또는 캡슐에 봉입된 방사성물질로서 한 변의 길이가 최소한 0.5센티미터 이상일 것
2. 캡슐에 봉입된 방사성물질인 경우에는 캡슐이 파괴되어야만 개봉될 수 있을 것
3. 특수형방사성물질에 대한 시험에서 다음 각목의 기준에 적합할 것

가. 충격시험 · 타격시험 및 굽힘시험에서 파괴되거나 부서지지 아니할 것

나. 열시험에서 용융되거나 분산되지 아니할 것

다. 누출평가시험에서 물의 방사능이 2킬로베크렐을 초과하지 아니할 것. 다만, 밀봉 캡슐형태의 방사성물질인 경우에 선택적으로 문서번호 ISO 9978 "Radiation Protection-Sealed Radioactive Sources-Leakage Test Method"에 규정된 시험을 적용할 수 있다.

운반용기의 일반기준

① 방사성물질을 운반하는 모든 운반용기의 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 중량 · 부피 및 형상과 관련하여 취급 및 운반이 용이하고 안전할 것
2. 운반 도중에 운반수단의 안에서 안전이 유지될 수 있을 것
3. 외부표면은 가능한 한 돌출부위가 없으며 쉽게 제염될 수 있을 것
4. 외부표면은 가능한 한 물을 흡수하거나 이를 함유하지 아니할 것
5. 운반용기의 구성부품은 아니지만 운반할 때에 추가되는 장치 등으로 인하여 운반용기의 안전성이 감소되지 아니할 것
6. 정상적인 운반조건에서 야기될 수 있는 가속 · 진동 또는 공진 등의 영향에 견딜 수 있어야 하며, 특히 너트 · 볼트 및 기타 안전장치들은 반복해서 사용한 후에도 느슨해지거나 풀어지지 아니할 것
7. 방사선조사에 따른 영향을 고려하여 운반용기의 재질 및 부품 또는 구조는 상호간 및 방사성내용물에 물리적 및 화학적으로 적합할 것
8. 방사성내용물이 누출될 수 있는 모든 밸브는 허가 받지 아니하는 한 조작할 수 없을 것
9. 통상적인 운반조건에서 발생할 수 있는 주변온도 및 압력에 견딜 수 있을 것
10. 방사성물질 이외의 다른 위험물질이 함유된 방사성물질을 운반하는 경우에는 다른 위험물질의 성질까지 고려하여 안전성을 유지할 수 있을 것
11. 운반용기의 형태는 운반물의 하중이 **10킬로그램 이상 50킬로그램 이하인 경우에는 손으로 취급하기 용이한 형태**를 갖추어야 하고, **50킬로그램을 초과하는 경우에는 기계적인 취급이 용이한 형태**를 갖출 것
12. 운반용기의 인양장치가 운반용기의 일부분으로 되어있는 경우에는 다음 각목의 기준에 적합할 것

가. 인양장치는 포장재료의 항복강도를 초과하지 아니하고 운반물 중량의 3배에 상당하는 하중을 지탱할 수 있을 것

나. 운반용기의 덮개에 설치되어 있는 인양장치는 덮개재료의 항복강도를 초과하는 응력이 생기지 아니하고 덮개 및 그 부착물 중량의 3배를 지탱할 수 있을 것

다. 인양장치가 운반물의 중량초과로 인하여 파손되더라도 이로 인하여 운반용기의 차폐 또는 격납특성이 저하되지 아니할 것

13. 운반용기의 결속장치가 운반용기의 일부분으로 되어있는 경우에는 다음 각목의 기준에 적합할 것

가. 결속장치는 다음에서 정하는 크기의 힘이 운반물의 무게중심에 작용할 때 포장재료의 항복강도를 초과하는 응력이 생기지 아니하는 상태에서 이를 지탱할 수 있을 것

(1) 운반물 중량의 2배에 상당하는 연직분력

(2) 운반물 중량의 10배에 상당하는 운반수단의 이동방향의 수평분력

(3) 운반물 중량의 5배에 상당하는 운반수단의 이동방향과 수직방향의 수평분력

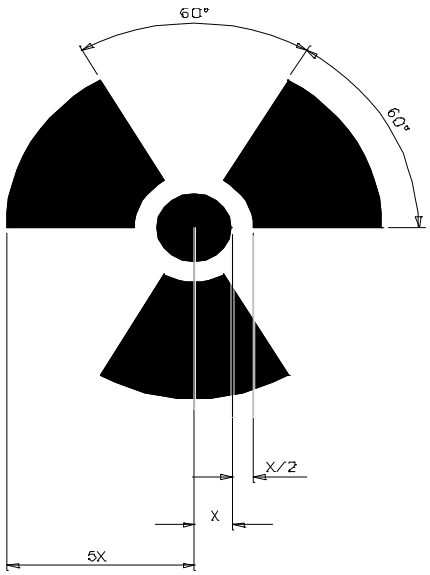
나. 결속장치가 운반물의 중량초과로 인하여 파손되더라도 이로 인하여 운반물의 차폐 또는 격납특성이 저하되지 아니할 것

14. 운반이 가능한 최대수량이 들어 있을 때 운반용기 외부표면에서의 방사선량률은 시간당 2밀리시버트를 초과하지 아니하고 전용운반의 경우에는 시간당 10밀리시버트를 초과하지 아니할 것
15. 운반이 가능한 최대수량이 들어 있을 때 운반지수는 10을 초과하지 아니하고 핵임계 안전지수는 50을 초과하지 아니할 것. 다만, 전용운반의 경우에는 그러하지 아니하다.

② 항공으로 운반하는 운반용기의 경우에는 제1항의 규정에 의한 기준 이외에 추가적으로 다음 각 호의 기준에 적합하여야 한다.
1. 운반용기의 접촉 가능한 표면온도는 일광효과를 고려하지 아니한 섭씨 38도의 주변온도의 환경에서 섭씨 50도를 초과하지 아니할 것
2. 섭씨 -40도 내지 섭씨 55도의 범위에 달하는 온도에 노출되는 경우에도 격납계통의 건전성이 손상되지 아니할 것
3. 운반용기의 격납계통은 5킬로파스칼(kPa)까지의 계기압력 감소의 경우에도 방사성물질이 누출되지 아니하고 건전성을 유지할 것

표시

운반용기의 외부에는 다음 각 호의 사항을 읽기 쉽고 내구성이 있도록 표시하여야 한다.
1. 운반용기의 모델 및 고유일련번호(다만, L형 운반물은 제외한다.)
2. 다음 각목과 같이 표시한 운반용기의 종류
가. L형 운반용기 : "L형 운반용기"
나. IP-1형 · IP-2형 또는 IP-3형 운반용기 : "IP-1형 운반용기" · "IP-2형 운반용기" 또는 "IP-3형 운반용기"
다. A형 · B(U)형 · B(M)형 또는 C형 운반용기 : "A형 운반용기" · "B(U)형 운반용기"·"B(M)형 운반용기" 또는 "C형 운반용기"
3. 방사선규칙 별표6의 규정에 의한 해당 방사성운반물에 대한 국제연합번호
4. 설계승인 받은 경우에는 해당 설계승인번호
5. 운반물의 총 중량이 50킬로그램을 초과하는 경우에는 총 중량
6. 양각 · 각인하거나 또는 열과 물에 견딜 수 있도록 표시한 다음의 삼엽표지



최소허용 X 치수 : 4밀리미터

[그림] 기본 삼엽표시

운반용기.

-제작검사 항목

가. 내부와 외부의 성능검사
나. 인양장치 및 결속장치의 하중검사
다. 최대사용 압력검사
라. 격납경계에 대한 누설검사
마. 방사선 차계 성능검사
라. 열전달 성능검사.

-사용검사 대상 및 시기

1. 대상
가. B(M)형, B(U)형, C형 운반용기.
나. 핵분열성물질 운반용기
2. 시기
운반용기에 대한 사용검사 시기는 매 5년으로 한다.

- 자체 사용검사 대상

1. B(M)형 또는 B(U)형 운반용기 중에서 방사선 비파괴 검사용 방사선조사기 겸용으로 사용하는 운반용기
2. 핵분열성물질 운반용기 중에서 사용전 핵연료집합체를 운반하는 운반용기
3. 육불화우라늄 운반용기(실린더)등을 보호하기 위한 외부보호용기.

-사용검사항목

① B(M)형·B(U)형·C형 운반용기 중에서 방사선 비파괴 검사를 위한 방사선조사기 겸용으로 사용하는 용기
1. 내부와 외부에 대한 외형육안검사
2. 인양장치 또는 결속장치의 하중검사 (방사선내용물을 포함한 운반용기의 총중량이 50kg이하인 경우에는 제외한다.)
3. 방사선차폐성능검사

② 핵분열성물질 운반용기중에서 사용전 핵연료집합체를 운반하는 용기
1. 제①항의 규정에 의한 검사항목
2. 주요 용접부위에 대한 비파괴검사(총중량50kg이하제외)
3. 외부표면오염도검사
- 고착성표면오염도 : 5μSv/yr 이하
- 제거성표면오염도 -문지름 측정 (300㎠)
  -β·γ = 4Bq/㎠
  - α = 0.4Bq/㎠

③ 제①항 및 제②항 이외의 운반용기에 대한 사용검사 항목
1. 제②항의 규정에 의한 검사항목
2. 수압 또는 공기압을 이용한 최대 사용압력검사
3. 격납계통에 대한 누설검사
4. 열전달 성능검사

의료분야의 안전관리

의료방사선 방호 및 관리

① 방사성동위원소등을 인체에 사용함에 따른 방사선피폭(이하 "의료피폭"이라 한다)의 관리 대상 및 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 진료 목적으로 받는 개인의 피폭
2. 진료를 받은 임산부의 태내 배태아 또는 모유 수유하는 환자의 유아가 받는 피폭
3. 진료 환자를 간병하는 가족이나 친지가 받는 피폭
4. 방사선을 이용한 의생명 연구 대상으로 참여하는 연구 자원자가 받는 피폭

② 방사성동위원소등을 인체에 사용하는 자는 방사선피폭으로 인한 해로움보다 이로움이 크도록 하여야 한다.

③ 제2항에 따른 사용자는 방사선 피폭이 경제적, 사회적 인자를 고려해 합리적으로 달성할 수 있는 범위에서 낮게 유지되도록 하여야 한다.

조사장비 교정

① 의료기관은 치료용 방사선 조사장비의 교정을 다음에 따라 수행하여야 한다.

1. 해당 방사선 조사장비의 교정에 적합한 선량평가용 측정장비 및 방사성동위원소를 준비하여야 한다.
2. 국제원자력기구 기술보고서 제277호 (IAEA TRS No.277) 또는 이와 동등한 기술기준 또는 해당 방사선 조사장비의 제작자가 권고한 조건에 따라 일정한 거리에서의 흡수선량 또는 흡수선량률로 교정하여야 한다.

3. 치료용 **방사선 조사장비의 교정주기**는 다음과 같다.

가. 장비를 설치하고 처음으로 사용할 때
나. 처음으로 사용한 이후 매 1년
다. 예상출력치와 실제출력치의 차이가 ±5 % 이상인 경우
라. 방사선원을 교체하거나 또는 새로운 시설로 이전한 경우
마. 선량평가에 영향을 미칠 수 있는 보수를 한 경우

사용자의 책임

① 방사성동위원소등을 인체에 사용하는 자는 의료방사선 방호에 충분한 전문성을 가진 의사가 의료방사선을 사용하도록 하여야 한다.

② 방사성동위원소등을 인체에 사용하는 자는 의사의 의뢰와 함께 방사선방호 대책 수립을 확인하고 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 의료피폭을 받는 사람 또는 법적 보호자가 적절하게 이해하고 동의한 경우가 아니면 의료피폭을 받지 않도록 하여야 한다.

③ 제1항에 따른 사용자는 의도되지 아니한 또는 사고에 의한 의료피폭 가능성을 최소화하기 위한 모든 가용한 수단을 강구해야 하며, 이러한 의료피폭이 있는 경우 즉시 조사를 수행하고 시정조치를 하여야 한다.

④ 제1항에 따른 사용자는 방사선 사용시설에서 이행하는 의료피폭의 정당화와 최적화에 대하여 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 주기적으로 검토하여야 하며 의료피폭 기록을 유지하여야 한다.

진료환자의 격리 수량

교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 수량이라 함은 진료의 목적으로 방사성동위원소를 **투입 또는 투여 받은 환자로 인하여 다른 개인의 유효선량이 5 mSv (0.5 rem)를 초과할 가능성이 있는 값**을 말한다

의료방사선 품질관리

① 진료의 목적으로 방사성동위원소등을 인체에 사용하는 자는 환자의 피폭방사선량 또는 투여 방사능량을 의사의 처방대로 유지하여야 한다.

② 제1항에 따른 사용자는 원자력안전위원회가 고시하는 바에 따라 방사선 진료장비를 유지·관리하여야 하며, 방사선안전관리자와 별도로 의료방사선 품질관리를 위한 전문인력을 두어야 한다.

방사성동위원소 투여환자 안전관리

① 진료의 목적으로 방사성동위원소를 인체에 사용하는 자는 체내에 잔류하는 방사능 또는 인체표면 1m 거리에서의 방사선량률이 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 수량을 초과하는 환자를 일반환자와 격리하여 입원시켜야 한다.

②제1항에 따른 사용자는 환자의 입원실에 전용 화장실을 설치하여야 한다.

③제1항에 따른 사용자가 진료환자의 배설물을 배출하는 경우에는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 방법에 따라야 한다.

진료환자의 퇴원

① 진료의 목적으로 방사성동위원소를 투입 또는 투여 받은 환자의 퇴원으로 인하여 다른 개인의 유효선량이 1 mSv(0.1 rem)를 초과할 우려가 있다고 판단되는 경우에는 다른 개인의 선량을 합리적으로 가능한 낮게 유지하도록 하기 위한 지침서를 퇴원환자에게 제공하여야 한다. 이 경우, 수유중인 신생아 또는 어린이에 대해서는 유효선량이 1 mSv(0.1 rem)를 초과하지 않도록 하여야 한다.

② 제1항의 총 유효선량은 조직에 대한 차폐를 고려하여 계산하여야 한다.

③ 방사성의약품이 투여된 진료환자의 퇴원에 관한 기록은 해당 환자의 퇴원일로부터 5년간 보존하여야 한다.

(임신 또는 모유 수유중인 여성)

진료의 목적으로 방사성동위원소등을 인체에 사용하는 자는 방사선 진료를 받는 여성 환자가 임신했거나 임신 했을 가능성이 있는 경우, 또는 모유 수유중인 경우에는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 적합한 방사선방호 절차를 수립하여 이행하여야 한다.

방사선투과검사 작업의 안전관리

사용시설 이외에서의 방사선투과검사 작업

방사성동위원소등을 고정 차폐된 사용시설 이외에서의 사용은 검사대상물을 사용시설 내부로 이동할 수 없는 타당한 사유가 있고 방사선투과검사 이외의 가능한 검사 방법이 없는 경우에 한하며 이때 적용하는 기술기준은 다음 각 호와 같다.

1. 피폭방사선량이 선량한도 이하가 되도록 하는 차폐벽이나 차폐물을 설치할 것
2. 방사선관리구역의 경계에 설치한 울타리 등 사람의 출입을 제한하는 시설의 사방에 소리 및 경광등 겸용의 경고등을 설치할 것
3. Ir-192 0.74 테라베크렐 이하에 상응하는 방사성동위원소만을 사용할 것

방사선투과검사 작업

방사성동위원소등을 이동사용하는 경우의 기술기준은 다음과 같다.

1. 사용시설 또는 방사선관리구역안에서 사용할 것
2. 정상적인 사용상태에서는 밀봉선원이 개봉 또는 파괴될 우려가 없도록 할 것
3. 다음 각목에 해당하는 조치를 함으로써 **방사선작업종사자 또는 수시출입자의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것**
   가. 전용작업장을 설치하거나, 차폐벽 또는 차폐물에 의하여 방사선을 차폐할 것
   나. 원격조작장치·집게 등을 사용하여 방사성동위원소와 인체 사이에 적당한 거리가 확보되도록 할 것
   다. 면밀한 작업계획, 숙달·훈련 등을 통하여 인체에 방사선이 피폭되는 시간을 단축할 것
4. 사용시설 또는 방사선관리구역의 **눈에 띄기 쉬운 장소에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시**할 것
5. 사용시설에는 사람의 출입을 제한하고, 방사선작업종사자 외의 사람이 출입하는 경우에는 방사선작업종사자의 지시에 따르도록 할 것
6. 사용시설에는 **표지를 부착할 것**
7. 밀봉선원을 사용한 직후에는 그 방사성동위원소의 분실 및 누설 등 이상유무를 점검하고, 이상이 판명되는 경우에는 탐사 기타 방사선장해방지를 위하여 필요한 조치를 취할 것
8. 감마선조사장치를 사용하는 경우에는 **콜리메터(collimator)를 장착하고 사용**할 것
9. 방사선조사장치 1대당 측정범위가 작업현장에 적합한 방사선측정기 1대 이상을 휴대하고 이상유무를 점검하여 활용할 것
10. 방**사선작업은 반드시 2인 이상을 1조로 편성하여 작업을 수행**하고 각 개인에 대한 직무를 분담하되, 조장은 다음 각목의 1에 해당하는 자일 것
    가. 방사성동위원소취급자일반면허 또는 방사선취급감독자면허 취득자
    나. 방사선투과검사 경력 2년이상 또는 「국가기술자격법」에 의한 방사선비파괴검사 기능사 이상 자격 취득자
    다. 원자력안전법시행령 제148조제2항의 기본교육기관에서 실시하는 다음 각호의 교육을 받은 자
    1) 신규교육 : 방사선투과검사 작업절차, 방사선투과검사장비 점검 방법 및 유지보수절차, 방사선이 인체에 미치는 영향, 방사선사고사례 등에 관한 교육 8시간 이상
    2) 정기교육 : 방사선투과검사 취급 방법 및 안전취급, 방사선장해방지, 방사선사고사례 등에 관한 교육 4시간 이상(2년마다)
11. 방사선조사장치의 정상작동상태를 확보하고 안전한 작업을 수행하기 위하여 감마선조사장치에 대한 점검절차서를 정하고 그 절차서에 따라 점검을 실시한 후 작업을 수행할 것
12. **야간 방사선작업을 수행하는 경우에는 작업수행에 필요한 다음 각목의 기구 등을 확보**할 것
    가. 방사선관리구역의 경계를 쉽게 식별할 수 있는 기구
    나. 작업수행에 필요한 조명기구
    다. 기타 작업수행에 필요한 기구
13. 방사선작업을 종료하는 경우에는 방사선조사장치 등의 안전성 여부를 확인하기 위하여 다음 각목의 조치를 할 것
    가. 감마선조사기의 방사성동위원소 정상상태를 확인할 것
    나. 개인피폭선량계를 확인할 것
    다. 기타 안전장구 등에 대하여 안전상태를 점검할 것
14. 일시적 사용장소에 사용을 폐지한 선원을 보관하지 아니할 것
15. 고정 설치된 방사선차폐시설이 없는 곳에서 방사선작업을 하는 경우 외부방사선량률이 시간당 10마이크로시버트를 초과하는 구역에 대하여 작업장 출입을 관리하고, 시간당 1마이크로시버트를 초과하는 구역에 대하여 일반인의 접근 여부를 감시할 것

작업장방사선안전관리자

방사성동위원소등을 방사선투과검사 목적으로 이동 사용하는 장소(이하 "작업장" 이라 한다.)의 방사선안전관리자의 자격, 역할 및 의무 등에 관한 기준은 다음 각 호와 같다.

1. 이동사용허가를 받은 자는 작업장마다 방사성동위원소취급자일반면허 소지자나 방사선취급감독자면허 소지자 또는 방사선관리기술사 1명(이하 "작업장방사선안전관리자"라 한다.) 이상(같은 시·군·구 지역 또는 15킬로미터 이내 작업장 2개소까지 겸직 가능)을 확보할 것. 다만, 1개월 미만의 작업장은 겸직 가능
2. 이동사용허가를 받은 자는 작업장방사선안전관리자에게 작업장에서 발생하는 방사선작업의 허가 및 취소를 할 수 있는 권한을 부여하고, 작업장의 방사선안전관리 업무에 전담하도록 할 것
3. 작업장방사선안전관리자는 방사선작업전에 반드시 작업현장을 확인하고 그 현장에 적합한 작업방법, 절차 및 방사선장해방지에 필요한 사항들을 정하여 방사선작업종사자에 대하여 교육을 실시할 것
4. 작업장방사선안전관리자는 방사선 작업, 작업대기 및 휴식중에는 방사선조사장치의 도난·분실 등을 예방하기 위하여 항상 감시인을 배치하여 감시하도록 할 것

방사성동위원소의 판매(생산하여 판매하는 경우 포함) 취급기준

① 방사성동위원소를 판매하는 경우에는 구매자가 방사성동위원소의 사용에 관한 허가(이동사용 허가를 포함한다)를 받거나 신고를 하였는지 여부를 확인하여야 한다.

② 방사성동위원소가 내장된 기기중 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 것을 판매하는 경우로서 최종 소비자에게 설치하기 위하여 판매시설 이외의 장소에 보관하는 경우에는 제34조의 규정에 준하는 시설에 보관하여야 한다.

③ 방사성동위원소를 생산하거나 분배하여 판매하고자 하는 경우의 기술기준은 다음 각호와 같다.

1. 포장단계마다 표면오염도를 검사하여 표면오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하는 제품만 판매할 것
2. 제1호와 관련된 표면오염도를 측정하여 기록을 유지할 것
3. 방사성동위원소등을 분배하는 경우에는 분배에 필요한 절차서를 작성하여 구비할 것

④ 방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기를 판매하는 경우에는 방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기의 설계승인서 또는 제작검사필증 등 기기의 정상작동상태를 입증하는 서류를 사용자에게 제공하여야 한다.

⑤ 방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기를 판매하는 경우에는 사용·운영·보수 및 관리방법 등을 사용자가 이해하기 쉽도록 작성하여 제공하여야 하며, 사용자가 요청하는 경우에는 교육을 하고 훈련을 실시하여야 한다.
⑥ 방사성동위원소가 내장된 기기중 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 것을 판매하여 설치하는 경우에는 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 누설여부를 점검하여야 한다.
⑦ 판매한 방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기의 안전성에 결함이 발견된 때에는 즉시 사용자에게 그 사실을 통지하고 필요한 조치를 하여야 한다.
⑧ 방사성동위원소 또는 방사성동위원소가 내장된 기기의 판매와 관련하여 발생한 방사성폐기물의 수거·폐기에 관한 사항은 원자력안전위원회가 정하여 고시한다.

방사성물질등의 포장 및 운반의 안전관리

운반물의 종류

운반하기 위하여 제시된 방사성물질등과 그 포장(이하 "운반물"이라 한다)의 종류는 방사성물질등의 종류와 그 한도량에 따라 다음 각호와 같이 분류한다.
1. L형 운반물
2. IP형 운반물(IP형 운반물은 IP-1형 운반물, IP-2형 운반물 또는 IP-3형 운반물로 구분한다)
3. A형 운반물
4. B형 운반물{B형 운반물은 B(U)형 운반물 또는 B(M)형 운반물로 구분한다}
5. C형 운반물
6. 핵분열성물질운반물

운반용기의 종류

① 운반용기의 종류는 운반하고자 하는 운반물의 종류에 따라 구분하되, 운반물의 종류별로 각각 다음과 같이 구분한다.
1. L형 운반용기
2. IP형 운반용기(IP-1형 운반용기, IP-2형 운반용기 및 IP-3형 운반용기로 구분한다)
3. A형 운반용기
4. B형 운반용기{B(U)형 운반용기 및 B(M)형 운반용기로 구분한다}
5. C형 운반용기
6. 핵분열성물질운반용기

방사성물질외의 물품

방사성물질외의 물품의 포장·운반에 관한 기술기준은 다음과 같다.
1. 운반물은 당해 방사성물질등의 이용을 위하여 필요한 물품외의 것과 함께 포장 또는 운반하지 아니할 것. 다만, 운반물과 상호작용하여 운반물의 안전성을 저해할 우려가 없는 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 방사성물질등의 운반에 사용되는 탱크 및 화물컨테이너는 그 내부 및 외부표면 300제곱센티미터 이상에 대하여 측정한 제거성오염의 평균값이 베타·감마방출체 또는 저독성 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 0.4베크렐 이하, 그 외의 모든 알파방출체의 경우 제곱센티미터당 0.04베크렐 이하로 제염되지 아니하는 한 이를 다른 물품과 함께 보관 또는 운반하지 말 것

위험물질 혼재의 제한 등

① 운반물은 다음에 정하는 물건 또는 물질과 혼재하여서는 아니된다.
1. 화약류
2. 고압가스
3. 휘발유·알코올·이황화탄소 기타 인화성 물질로서 인화점이 섭씨 50도 이하인 것
4. 염산·황산·질산 기타 강산류로서 산의 함유량이 체적의 10퍼센트를 초과하는 것
5. 제1호 내지 제4호에 의한 것외에 운반물의 안전한 운반에 지장을 초래할 우려가 있는 물건 또는 물질

② 방사성 또는 핵분열성 이외에 폭발성·인화성·자연발화성·화학적독성 또는부식성 등 운반물내의 방사성물질에 대한 기타의 위험성도 고려하여야 한다.

방사선량률

운반물 또는 덧포장의 최대 방사선량률은 다음에 의한 제한값을 초과하지 아니하여야 한다.
1. 외부표면에서는 시간당 2밀리시버트. 다만, 전용운반인 경우에는 시간당 10밀리시버트로 한다.
2. 외부표면으로부터 1미터 떨어진 지점에서는 시간당 0.1밀리시버트. 다만, 전용운반인 경우를 제외한다.

표면오염도

운반물의 외부표면과 덧포장·화물컨테이너 및 탱크의 내·외부표면의 제거성 표면오염도는 임의의 표면 300제곱센티미터 이상에 대하여 측정한 평균값이 베타·감마방출체 및 저독성 알파방출체는 제곱센티미터당 4베크렐, 그외의 모든 알파방출체는 제곱센티미터당 0.4베크렐을 초과하지 아니하여야 한다.

오염 및 누출 관리

① 운반물이 손상 또는 누출되었거나 손상 또는 누출이 우려되는 경우 운반물에의 접근을 제한하여야 하며, 가능한한 신속하게 운반물의 오염정도 및 방사선량률을 평가하여야 한다. 이 경우 평가대상은 운반물, 운반수단 및 인근의 적재·하역구역 등 운반에 관련된 모든 사항을 포함하여야 한다.
② 운반물이 손상 또는 누출된 경우 사람·재산 및 환경의 보호를 위한 조치를 하여야 한다.
③ 방사성물질이 손상 또는 누설된 운반물은 적절한 장소로 이동하여 수리 및 제염을한 후 운반하여야 한다.
④ 방사성물질등의 운반을 위하여 일상적으로 사용하는 운반수단 및 장비는오염상태를 주기적으로 점검하여야 한다.
⑤ 방사성물질등의 운반과정에 있어서 (표면오염도) 규정에 의한 제한값 이상으로 오염되었거나 표면에서의 방사선량률이 시간당 5마이크로시버트를 초과하는 운반수단·장비 및 관련부속물은 가능한한 신속하게 제염하여야 한다.
⑥ 제거성 표면오염도가 (표면오염도) 규정에 의한 제한값을 초과하거나 제염후 표면의 고착성 오염으로 인한 방사선량률이 시간당 5마이크로시버트를 초과하는 운반수단·장비 또는 관련부속물은 이를 재사용하여서는 아니된다.
⑦ 전용으로 방사성물질등을 운반하는 경우 덧포장·화물컨테이너·탱크 및 운반수단의 내부표면에 대하여는 제5항 및 제100조의 규정을 적용하지 아니한다.

운반지수 및 핵임계안전지수

① 운반물 및 덧포장의 운반지수 및 핵임계안전지수는 다음 각호와 같다. 다만, 전용으로 운반하는 경우를 제외한다.
1. 운반지수는 10을 초과하지 아니할 것
2. 핵임계안전지수는 50을 초과하지 아니할 것

운반물의 등급

운반물 및 덧포장은 규정된 조건과 다음 각호의 기준에 따라 제1종 백색운반물, 제2종 황색운반물, 제3종 황색운반물로 구분하여 등급을 분류하여야 한다.

1. 운반물 또는 덧포장의 분류등급은 운반지수 및 표면방사선량률을 고려하여 결정할 것
2. 운반지수와 표면방사선량률의 조건중에서 어느 하나가 다른 하나보다 더 높은 등급에 해당하는 경우에는 더 높은 등급으로 분류할 것

운반물 및 덧포장의 등급 분류기준(제98조관련)

조 건		등급분류
운반지수	외부표면 임의점에서의 최대 방사선량률	
0	0.005mSv/h 이하	제1종 백색운반물
0 초과 1 이하	0.005mSv/h 초과 0.5mSv/h 이하	제2종 황색운반물
1 초과 10 이하	0.5mSv/h 초과 2mSv/h 이하	제3종 황색운반물
10 이상	2mSv/h 초과 10mSv/h 이하	제3종 황색운반물

주 1. 이 경우는 반드시 전용으로 운반할 것

표지

① 운반물·덧포장 및 화물컨테이너의 표지에 관한 기술기준은 다음과 같다.

1. 등급이 분류된 운반물에는 다음 각목에 의한 해당 표지를 부착할 것
가. 제1종 백색운반물은 제1종 백색 운반표지
나. 제2종 황색운반물은 제2종 황색 운반표지
다. 제3종 황색운반물은 제3종 황색 운반표지
2. 방사성물질과 관련이 없는 표지는 제거하거나 덮어씌울 것

② 핵분열성물질을 함유한 운반물·덧포장 및 화물컨테이너는 핵임계안전 운반표지를 부착하여야 한다.

③ 표지는 다음 각호에 의한 방법으로 부착하여야 한다.

1. (제1종 백색 운반)표지는 운반물 또는 덧포장의 경우에는 외부의 양 측면에, 화물컨테이너 또는 탱크의 경우에는 4면에 각각 부착할 것
2. 핵임계안전 운반표지는 제1호의 방법에 따라 부착한 표지 근처에 부착할 것
3. (운반물) 표시와 겹치지 아니하게 부착할 것

④ 화물컨테이너 및 탱크에는 다음의 방법에 따라 차량용 운반표지를 부착하여야 한다. 다만, L형 운반물의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 차량용 운반표지를 화물컨테이너 또는 탱크의 양 측벽 및 양 끝벽에 수직방향으로 각 면에 1개씩 4개를 부착할 것. 다만, 해당 운반표지를 최소크기 이상으로 확대하여 부착하는 경우에는 그러하지 아니하다.
2. 방사성물질과 관계없는 표지는 제거하거나 덮어 씌울 것

적재한도

① 표면으로부터의 평균 열방출률이 제곱미터당 15와트를 초과하는 운반물 또는 덧포장은 이를 다른 화물과 함께 운반하여서는 아니된다.

② 운반물·덧포장 및 화물컨테이너의 적재는 다음에 따라야 한다.

1. 단일 운반수단에 적재할 수 있는 운반물·덧포장 또는 화물컨테이너의 수량은 운반지수 합계가 별표 7에 의한 운반지수 제한값을 초과하지 아니하도록 할 것. 다만, 제1종 저준위 비방사능물질의 운반물 또는 전용으로 운반되는 운반물의 경우에는 그러하지 아니하다.

2. 운반에서의 방사선량률은 다음 각목의 기준을 초과하지 아니할 것
가. 운반수단의 외부표면은 시간당 2밀리시버트
나. 운반수단의 외부표면으로부터 2미터 거리에서는 시간당 0.1밀리시버트
다. 사람이 승차하는 위치에서는 시간당 0.02밀리시버트

3. 운반수단 및 화물컨테이너의 핵임계안전지수 합계가 핵임계안전지수의 제한값을 초과하지 아니할 것

③ 운반지수가 10을 초과하거나 핵임계안전지수가 50을 초과하는 운반물 또는 덧포장은 전용으로 운반하여야 한다.

운반책임자 등

B(U)형 운반물·B(M)형 운반물·C형 운반물·핵분열성물질운반물 또는 방사성물질에 의하여 오염된 대형기계장치로서 운반용기로 포장하기에는 부적합한 것을 운반하고자 하는 경우 **운반시 사고로부터 방사선장해를 방지하기 위한 기술기준**은 다음과 같다.

1. 운반은 항상 2인 이상이 할 것
2. 운반시 운반책임자를 지정하고 동행하게 하여 사고 및 방사선장해방지를 위하여 필요한 감독을 하게 할 것
3. 운반사고시 신속한 응급조치 및 관계기관 신고를 위한 방사성측정기·보호구 및 통신장비를 휴대할 것
4. 운전자에 대하여 필요한 안전교육을 실시할 것
5. 운전자 및 운반책임자는 출발전 차량에 대한 안전점검을 실시할 것
6. 운반책임자는 다음에 해당하는 자중에서 지정할 것
가. 핵분열성물질을 운반하는 경우에는 지식과 경험을 가진 방사선안전관리전담조직의 책임자 또는 방사선안전관리자
나. 기타의 경우에는 해당기관의 방사성동위원소 취급에 관한 면허를 소지한 자

철도 및 도로 운반에 관한 기준

① 운반표지를 부착한 운반물·덧포장 또는 화물컨테이너를 운반하는 차량은 다음의 방법에 따라 차량용 운반표지를 부착하여야 한다.

1. 철도차량의 경우에는 외부의 양측벽
2. 도로차량의 경우에는 외부의 양측벽과 뒷벽

② 측벽이 없는 차량의 경우에는 식별이 용이한 운반화물에 직접 차량용 운반표지를 부착하여야 하고, 대형탱크 또는 화물컨테이너의 경우에는 대형탱크 또는 화물컨테이너에 차량용 운반표지를 부착할 수 있다.

③ 전용으로 운반하는 운반물의 방사선량률은 다음의 제한값을 초과하여서는 아니된다.

1. 운반물 또는 덧포장의 외부표면은 시간당 10밀리시버트. 다만, 다음 각목의 기준에 적합하지 아니한 경우에는 시간당 2밀리시버트로 한다.
가. 차량의 내부로의 접근이 방지된 밀폐형 차량일 것
나. 운반물 또는 덧포장이 움직이지 아니하도록 고정될 것
다. 운반중 적재 또는 하역이 없을 것

2. 차량의 상하부 표면을 포함한 외부표면, 개방형 차량의 경우에는 차량의 외부 가장자리의 수직평면, 화물의 상부표면 및 차량의 외부표면 하부는 시간당 2밀리시버트

3. 차량의 외부측면의 수직평면으로부터 2미터 떨어진 지점과, 화물을 개방형 차량으로 운반하는 경우에는 차량의 외부 가장자리의 수직평면으로부터 2미터 떨어진 지점에서는 시간당 0.1밀리시버트

④ 도로차량의 경우 운전기사·운반책임자 또는 보안관련자외에는 제2종 황색운반표지 또는 제3종 황색운반표지를 부착한 운반물·덧포장 또는 화물컨테이너를 운반하는 차량에 탑승하여서는 아니된다.

선박운반에 관한 기준

① 표면의 방사선량률이 시간당 2밀리시버트를 초과하는 운반물은 특별승인을 얻은 경우를 제외하고는 선박으로 이를 운반하여서는 아니된다. 다만, 전용 운반차량에 적재된 상태로 선적된 경우에는 그러하지 아니하다.

② 방사성물질을 운반하기 위한 특수 선박으로 운반물을 운반하는 경우로서 다음 각호의 조건에 적합한 경우에는 제102조 제2항의 규정은 이를 적용하지 아니한다.
1. 운반과 관련하여 방사선에 대비한 방호계획을 마련하여 선박국적의 관계 당국 및 각 기항지의 관계 당국의 승인을 받을 것
2. 도중의 기항지에서 적재되는 화물을 포함하여 전 항해기간중의 적재조치가 사전에 계획되어 있을 것
3. 방사성물질의 운반책임자가 화물의 적재·운반 및 하역 등을 감독할 것

③ 선박의 선장은 운반물의 적재장소 출입구에 잠금장치 또는 칸막이를 하거나 관계자 이외의 자가 출입할 수 없도록 조치를 하여야 한다.

④ 선박의 선장은 운반물을 적재한 장소 주위에 출입제한구역을 설정하여 관계자 이외의 자의 출입을 제한하여야 하며, 출입을 제한하는 표지를 설치하여야 한다.
⑤ 선박의 선장은 운반물을 운반하는 경우 운반물의 종류·수량·취급방법·유의사항 및 사고가 발생한 경우의 조치에 관하여 필요한 서류를 휴대하여야 한다.

⑥ 제1항부터 제5항까지에 규정된 것 외에 선박을 이용하여 운반물을 운반하는 경우의 안전관리에 관한 구체적인 기술기준은 교육과학기술부장관이 정하여 고시한다.

항공운반에 관한 기준

① B(M)형 운반물 및 전용으로 운반하는 운반물은 여객기로 운반하여서는 아니된다.
② 배기설비가 있는 B(M)형 운반물, 보조냉각계통에 의한 외부냉각을 필요로 하는 운반물, 운반중에 조작이 필요한 운반물 및 액체상태의 발화성 물질이 포함된 운반물은 항공기로 운반하여서는 아니된다.
③ 표면방사선량률이 시간당 2밀리시버트를 초과하는 운반물 또는 덧포장은 특별승인을 받은 경우를 제외하고는 항공으로 운반하여서는 아니된다.
④ 운반물은 항공기 승무원 등이 상시 사용하는 구역에 적재하여서는 아니된다. <개정 2007.8.17>
⑤ 항공기의 기장은 운반물 등을 운반하는 경우 운반물의 종류·수량·취급방법·유의사항 및 사고가 발생한 경우의 조치에 관하여 필요한 서류를 휴대하여야 한다. <개정 2007.8.17>

우편운반에 관한 기준

① 제한값의 10분의 1을 초과하지 아니하는 운반물은 우편당국이 규정하는 요건을 준수할 경우 국내우송할 수 있다.
② 제한값의 10분의 1을 초과하지 아니하는 운반물은 다음 각호의 요건을 준수할 경우 국제우송할 수 있다.
1. 우송물의 취급은 관계 당국이 권한을 부여한 송하인에게 위탁할 것
2. 우송물은 항공운송 등 가장 빠른 경로로 송달할 것
3. 우송물의 외부에는 "우편우송 허용량이 포함된 방사성물질"이라는 어귀를 알기 쉽고 내구성이 있도록 표시할 것. 이 표시는 빈 포장으로 반송하는 경우 이를 제거하여야 한다.
4. 우송물의 외부에는 배달되지 못한 경우 반송하여 달라는 요청과 함께 송하인의 이름 및 주소를 명기할 것
5. 송하인의 이름·주소 및 우송물의 내용을 내부포장에 표시할 것

운반차량

1. 운반물을 운반하기에 적합한 차량일것.
2. 차량에 견고히 묶어두기가 곤란한 소형운반물은 이동·전도 및 전락을 방지하기 위한 운반함을 갖출것.
3. 차량의 고장 또는 화재등에 대비하여 예비타이어 또는 소화기 등 필요한 장비를 갖출것.

빈운반용기운반

방사선물질이 들어 있었던 빈운반용기의 운반은 다음의 기준에 적합한 경우 L형 운반용기로 운반 할 수 있다.
1. 운반용기가 양호하게 유지된 상태이고 안전하게 밀폐되어 있을 것.
2. 운반용기 내부의 제거성표면오염도가 (표면오염도)규정에 의한 값의 100배를 초과하지 아니할 것.
3. (표지)에서 규정하고 있는 표지를 보이지 아니하게 하거나 이를 제거할 것.

시설 기준

작업실		가. 작업실 내부의 벽·바닥 그 밖에 개봉선원에 의하여 오염될 우려가 있는 부분의 표면은 평탄하고 매끄러우며 빈틈이나 구멍이 없도록 하고, 기체 또는 액체가 침투할 수 없는 내식성이 강한 재료로 할 것 나. 작업실에 설치한 후드·글로브 박스 등 기체상의 방사성동위원소의 확산을 방지하는 장치는 배기설비에 연결시킬 것
오염검사실		가. 오염검사실은 사람이 상시 출입하는 출입구 부근 등 개봉선원에 의한 오염검사를 실시하기에 가장 적합한 장소에 설치할 것 나. 오염검사실 내부의 벽·바닥 그 밖에 개봉선원에 의하여 오염될 우려가 있는 부분은 제3호 가목의 기술기준에 적합한 것으로 할 것 다. 오염검사실에는 세정·탈의설비, 오염검사를 위한 방사선측정기 및 오염제거에 필요한 장비를 갖출 것
조사시설		가. 출입구에 방사선 조사중임을 **자동적으로 표시하는 장치를 설치할 것** 나. 방사선 조사 여부에 따라 출입구가 개폐되는 **연동장치를 할 것** 다. **내부를 상시 감시할 수 있는 장치를 할 것** 라. 사람의 **출입을 제한하는 장치를 할 것**
111TBq 이상 밀봉		가. 출입구에 밀봉선원의 사용 또는 분배중임을 **자동적으로 표시하는 장치를 설치할 것** 나. 밀봉선원의 사용 또는 분배여부에 따라 출입구가 개폐되는 **연동장치를 할 것** 다. **내부를 상시 감시할 수 있는 장치를 할 것** 라. 사람의 **출입을 제한하는 장치를 할 것**
저장시설	구조	가. 저장실의 주요구조부 및 출입문은 내화구조로 하거나 불연재료를 사용할 것 나. 저장함은 내화구조로 하거나 불연재료를 사용할 것
	비치하는 용기	가. 외부의 공기를 오염시킬 우려가 있는 개봉선원을 넣는 용기는 기밀구조일 것 나. 액체상의 개봉선원을 넣는 용기의 구조는 액체가 누출되지 아니하도록 하고, 그 재료는 액체가 침투할 수 없는 것으로 할 것 다. 액체상 또는 기체상의 개봉선원을 넣는 용기가 균열 또는 파손될 우려가 있는 때에는 밑받이·흡수재 기타 개봉선원에 의한 오염의 확산을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 설치할 것
보관설비		가. 외부와 구획된 구조로 할 것 나. 문·덮개 등 외부로 통하는 부분에는 자물쇠 기타 도난 또는 분실을 방지하기 위한 설비 또는 기구를 설치할 것 다. 기술기준에 적합한 용기를 비치할 것. 다만, 방사성동위원소에 의하여 오염된 대형기계 등으로서 용기에 넣기가 곤란하여 오염확산을 방지하기 위한 조치를 취한 경우에는 그러하지 아니하다.
배수설비		가. 배수설비는 배수구에서 채취한 배출액의 방사성동위원소 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하는 능력을 갖추도록 할 것. 다만, 배수구에서의 배수중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하기가 곤란한 경우로서 배수중 방사성동위원소의 농도를 감시하기 위한 배수감시설비를 하고 사업소의 경계외부에서의 수중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하는 경우에는 그러하지 아니하다. 나. 배수설비의 구조는 배출액이 누설되지 아니하도록 하고, 그 재료는 배출액이 침투할 수 없고 내식성이 강한 것으로 할 것 다. 배수정화조는 배출액을 채취하여 배출액의 방사성동위원소 농도를 쉽게 측정할 수 있도록 이를 설치하고, 그 주위에는 울타리 등 사람의 출입을 제한하는 시설을 설치할 것
배기설비		가. 배기설비는 작업실안의 사람이 상시 출입하는 장소에서의 공기중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하는 능력을 갖출 것 나. 배기설비는 배기구의 배기중 방사성동위원소 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하는 능력을 갖출 것. 다만, 배기구에서의 배기중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 하기가 곤란한 경우로서 배기중 방사성동위원소의 농도를 감시하기 위한 배기감시설비를 하고 사업소 등의 경계외부에서의 공기중 방사성동위원소 농도를 배출관리기준의 제한값이하로 하는 경우에는 그러하지 아니하다. 다. 배기설비의 구조는 배기구외로 기체가 누설되지 아니하도록 하고, 그 재료는 내식성이 강한 것으로 할 것 라. 배기설비에는 고장이 발생한 경우 방사성동위원소에 의하여 오염된 공기의 확산을 신속히 방지할 수 있는 장치를 할 것
차폐벽이나 차폐물을 설치할 것		가. 사람이 상시 출입하는 장소에서의 방사선량 나. 사업소의 경계에 인접하는 구역에서의 방사선량
고형화처리설비		가. 고형화처리설비는 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질이 누설되거나 넘쳐 흐르지 아니하고 분진이 확산되지 아니하는 구조로 할 것 나. 고형화처리설비는 액체가 침투하지 아니하고 부식에 강한 재료로 할 것

1. 공통사항 (위주차출표)

① **위**치기준	개봉	지반이 견고하고 화재 또는 침수의 우려가 없는 곳에 이를 설치
	밀봉·RG	화재·침수 또는 지반붕괴의 우려가 없는 곳에 이를 설치
② **주**요구조부는 내화구조로 하거나 불연재료를 사용할 것		
③ 방사선량이 선량한도 이하가 되도록 필요한 **차**폐벽이나 차폐물을 설치할 것		
④ 경계에는 울타리 그 밖에 사람의 **출**입을 제한하는 시설을 할 것		
⑤ 경계에 설치한 울타리 그 밖에 사람의 출입을 제한하는 시설에는 **표**지를 부착할 것		

추가사항

개봉	생산	작업실 + 오염검사실 + 조사시설 설치	
	사용 분배	작업실 + 오염검사실 설치	
	처리	RI 및 그에 의하여 오염된 물질을	소각하는 경우 장관이 정하는 바에 따라 소각설비를 설치
			콘크리트 기타 고형화 재료에 의하여 고형화하는 경우 : 고형화처리설비 + 배기설비 + 오염검사실 설치
	배출	배수설비 + 배기설비 설치	

밀봉	생산 사용 분배	비상시 (생산·사용·분배) 시설안에 들어있는 사람이 신속히 탈출할 수 있는 구조로 하고, 반입구·비상구 등 사람이 상시 출입하지 아니하는 출입구의 문을 외부로부터 개폐할 수 없도록 할 것

밀봉	사용 분배	111테라베크렐 이상의 밀봉선원을 사용 또는 분배하는 때에는 다음 각목의 시설을 갖출 것

밀봉 및 개봉	저장	문·덮개 등 외부로 통하는 부분에는 자물쇠 기타 도난 또는 분실을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 설치할 것
		(경계에는 울타리 기타 사람의 출입을 제한하는 시설과) 도난·분실 등을 방지하기 위한 보안·관리시설을 설치할 것
	보관	보관설비를 갖출것.

RG	사용	RG를 사용할 때에는	그 사용시설의 출입구에 방사선발생장치의 사용중임을 자동적으로 표시하는 장치와 사람의 출입을 제한하는 장치를 할 것
			방사선발생장치의 사용여부에 따라 사용시설의 출입구가 개폐되는 연동장치를 할 것
	보관	문·덮개 등 외부로 통하는 부분에는 자물쇠 기타 도난·분실을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 설치할 것	
		출입문에는 눈에 띄기 쉬운 곳에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시할 것	

*** 추가 (보안관리 시설등) 원자력안전위원회가 정하여 고시하는 바에 따라 보안관리 시설 또는 설비를 설치하여야 한다.**

Q. 사용시설 및 분배시설 -적용배제 (이를 적용하지 아니한다.)

1. 누수의 조사
2. 곤춘의 역학적 조사
3. 일시적으로 사용·분배하는 경우
4. 원료물질의 생산공정중 이동상황의 조사 등을 위하여 개봉선원을 광범위하게 분산·이동시키는 경우

Q. 밀봉선원 생산시설의 시설기준은 대부분 개봉선원의 생산시설의 기준을 준용하지만,
개봉선원에는 해당하지 않고 밀봉선원에만 적용되는 생산시설의 기준.

1.비상시 (생산·사용·분배) 시설안에 들어있는 사람이 신속히 탈출할 수 있는 구조
2. 반입구·비상구 등 사람이 상시 출입하지 아니하는 출입구의 문을 외부로부터 개폐할 수 없도록 할 것

Q. 배수설비 및 배기설비의 설치를 요하지 아니하는 경우는

Sr-90 및 알파입자를 방출하는 동위원소를 제외한 방사성동위원소.

- 공통사항 (선주시)

1. 다음 각목에 해당하는 조치를 함으로써 방사선작업종사자 또는 수시출입자의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것
 가. 차폐벽이나 차폐물에 의하여 방사선을 차폐할 것
 나. 원격조작장치·집게 등을 사용하여 개봉선원과 인체 사이에 적당한 거리를 확보하고 차폐물을 이용하도록 할 것
 다. 면밀한 작업계획 및 숙달·훈련 등을 통하여 인체에 방사선이 피폭되는 시간을 단축할 것
2. 눈에 띄기 쉬운 장소에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시할 것
3. (사용,분배,저장)시설에서 (사용,분배,저장)할것.

개봉선원 - 생산. 사용. 분배 (공통)

1. 사람이 상시 출입하는 장소에서 사람이 호흡하는 공기중 방사성동위원소의 농도는 방사성동위원소에 의하여 오염된 공기를 정화하거나 배기함으로써 유도공기중농도를 초과하지 아니하도록 할 것
2. 사람이 접촉하는 물건표면의 방사성동위원소의 오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하도록 할 것
3. 작업복·신발·보호구 등을 착용하되, 이를 착용한채 작업실을 나가지 아니하도록 할 것
4. 나갈 때에는 인체에 착용하고 있는 물건표면에 대하여 방사성동위원소에 의한 오염상태를 검사하고 그 오염을 제거할 것

밀봉선원 과 RG- 사용시설 (공통)

1. 사용시설안에서만 사용할 것.
2. 정상적인 사용상태에서는 (밀봉선원, RG)가 파괴될 우려가 없도록 할 것.
3. 사용시설 또는 방사선관리구역의 눈에 띄기 쉬운 장소에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시할 것.
4. (밀봉선원이 내장된 방사선기기, RG)의 건전성을 확인하기 위하여 장관이 정하여 고시는 바에 따라 정기점검을 실시 할것.
5. 다음 각목에 해당하는 조치를 함으로써 방사선작업종사자 또는 수시출입자의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것
 가. 차폐벽이나 차폐물에 의하여 방사선을 차폐할 것
 나. 원격조작장치·집게 등을 사용하여 개봉선원과 인체 사이에 적당한 거리를 확보하고 차폐물을 이용하도록 할 것
 다. 면밀한 작업계획 및 숙달·훈련 등을 통하여 인체에 방사선이 피폭되는 시간을 단축할 것

<table>
<tr><th></th><th>생산</th><th>사용</th><th>분배</th><th>저장</th><th>보관</th><th>처리</th><th>배출</th></tr>
<tr><td>공통</td><td colspan="7">● 주요구조부는 내화구조로 하거나 불연재료를 사용할 것
● 방사선량이 선량한도 이하가 되도록 필요한 차폐벽이나 차폐물을 설치할 것
● 경계에는 울타리 그 밖에 사람의 출입을 제한하는 시설을 할 것
● 경계에 설치한 울타리 그 밖에 사람의 출입을 제한하는 시설에는 표지를 부착할 것</td></tr>
<tr><td rowspan="2">개봉</td><td colspan="3">● 지반이 견고하고 화재 또는 침수의 우려가 없는 곳에 이를 설치
● 작업실을 설치
● 오염검사실을 설치</td><td rowspan="3">문·덮개 등 외부로 통하는 부분에는 자물쇠 기타 도난 또는 분실을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 설치할 것

경계에는 울타리 기타 사람의 출입을 제한하는 시설과 도난·분실 등을 방지하기 위한 보안·관리시설을 설치할 것</td><td rowspan="3">보관설비를 갖출 것</td><td>3. 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질을 소각하는 경우에는 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 소각설비를 설치할 것

4. 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질을 콘크리트 기타 고형화 재료에 의하여 고형화하는 경우에는 다음 각목에 정하는 바에 따라 고형화처리설비를 설치하는 외에 오염검사실 및 기준에 적합한 배기설비를 설치할 것
가. 고형화처리설비는 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질이 누설되거나 넘쳐 흐르지 아니하고 분진이 확산되지 아니하는 구조로 할 것
나. 고형화처리설비는 액체가 침투하지 아니하고 부식에 강한 재료로 할 것</td><td>배수설비를 설치할 것

배기설비를 설치할 것</td></tr>
<tr><td>● 조사시설을 설치</td><td></td></tr>
<tr><td>밀봉</td><td>화재·침수 또는 지반붕괴의 우려가 없는 곳에 이를 설치

밀봉선원의 생산시설은 비상시 생산시설 안에 들어가 있는 사람이 신속히 탈출할 수 있는 구조로 하고, 반입구·비상구 등 사람이 상시 출입하지 아니하는 출입구의 문은 외부로부터 개폐할 수 없도록 하여야 한다.</td><td>3. 111테라베크렐 이상의 밀봉선원을 사용 또는 분배하는 때에는 다음 각목의 시설을 갖출 것

5. 비상시 사용시설 또는 분배시설안에 들어 있는 사람이 신속히 탈출할 수 있는 구조로 하고, 반입구·비상구 등 사람이 상시 출입하지 아니하는 출입구의 문을 외부로부터 개폐할 수 없도록 할 것</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>RG</td><td>화재·침수 또는 지반붕괴의 우려가 없는 곳에 이를 설치</td><td colspan="3">2. 방사선발생장치를 사용하는 때에는 그 사용시설의 출입구에 방사선발생장치의 사용중임을 자동적으로 표시하는 장치와 사람의 출입을 제한하는 장치를 할 것
3. 방사선발생장치를 사용하는 때에는 방사선발생장치의 사용여부에 따라 사용시설의 출입구가 개폐되는 연동장치를 할 것</td><td colspan="3">1.. 문·덮개 등 외부로 통하는 부분에는 자물쇠 기타 도난·분실을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 설치할 것

2. 출입문에는 눈에 띄기 쉬운 곳에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시할 것</td></tr>
<tr><td colspan="4">시설기준
개봉 (생산·사용·분배·저장·보관·처리·배출)
밀봉 (생산·사용·분배·저장·보관·--------)
RG (생산·사용·--------·보관--------)</td><td colspan="4">사용시설 및 분배시설 -적용배제
누수의 조사, 곤충의 역학적 조사 또는 원료물질의 생산공정중 이동상황의 조사 등을 위하여 개봉선원을 광범위하게 분산·이동시키는 경우 또는 일시적으로 사용·분배하는 경우에는 이를 적용하지 아니한다.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th></th><th colspan="2">생산</th><th>사용</th><th>분배</th><th>저장</th><th>보관</th><th>처리</th><th>배출</th><th>운반</th></tr>
<tr><td>공통</td><td colspan="5">1. 다음 각목에 해당하는 조치를 함으로써 방사선작업종사자 또는 수시출입자의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것
가. 차폐벽이나 차폐물에 의하여 방사선을 차폐할 것
나. 원격조작장치·집게 등을 사용하여 개봉선원과 인체 사이에 적당한 거리를 확보하고 차폐물을 이용하도록 할 것
다. 면밀한 작업계획 및 숙달·훈련 등을 통하여 인체에 방사선이 피폭되는 시간을 단축할 것

2. 눈에 띄기 쉬운 장소에 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시할 것</td><td colspan="3"></td><td rowspan="2">① 개봉선원 및 그에 의하여 오염된 물질을 사업소안에서 운반하는 경우의 기술기준은 다음 각호와 같다.

1. 용기에 봉입하여 운반할 것. 다만, 다음 각목의 조치를 하는 경우에는 그러하지 아니하다.
가. 방사성동위원소에 의하여 오염된 것(당해 물질에 함유된 방사성동위원소의 농도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하는 것에 한한다)으로서 방사성동위원소의 확산 또는 누설의 방지조치를 하거나 기타 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 방사선장해방지를 위한 조치를 하여 운반하는 경우
나. 방사성동위원소에 의하여 오염된 것으로서 대형기계 등 용기에 넣어 운반하기 어려운 것을 교육과학기술부장관의 승인을 얻어 운반하는 경우

2. 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질을 넣은 용기(제1호 가목 또는 나목의 규정에 의한 방사성동위원소에 의하여 오염된 것을 포함하며, 이하 이 조에서 "운반물"이라 한다) 및 이를 적재하는 차량이나 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질을 운반하는 기계·기구(이하 이 조에서 "차량등"이라 한다)의 표면으로부터 10센티미터 및 차량의 외부표면으로부터 2미터 떨어진 위치의 방사선량률이 각각 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 방사선량률을 초과하지 아니하도록 하고 운반물표면의 방사성동위원소의 오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하도록 할 것

3. 운반물을 차량등에 실을 때에는 운반중에 이동·전도 또는 전락 등에 의하여 운반물의 안전성이 손상되지 아니하도록 할 것

4. 동일한 차량등에 위험물과 운반물을 혼재하지 아니하도록 할 것

5. 운반물의 운반경로에는 표지를 설치하거나 감시인을 배치하는 등의 방법으로 운반에 종사하지 아니하는 자와 운반에 사용되지 아니하는 차량등의 출입을 제한할 것

6. 운반물을 운반하는 차량등은 서행하도록 할 것

7. 방사성동위원소의 취급에 관하여 지식과 경험을 갖춘 자를 동행하게 하거나 방사선장해방지를 위하여 필요한 감독을 하도록 할 것

8. 운반물 및 차량등에는 눈에 띄기 쉬운 곳에 표지를 부착할 것

9. 방사선작업종사자외의 사람이 운반물의 운반에 종사하는 경우에는 그의 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할 것

10. 용기 밖의 운반물 등을 오염시킬 우려가 있는 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질은 기밀구조의 용기에 넣어 운반할 것

11. 액체상태의 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질은 그 액체의 침투나 부식이 잘 되지 아니하는 재료로 만들어지고 전복되기 어려운 구조로 된 용기에 넣어 운반할 것

② 제1항제3호의 조치의 전부 또는 일부를 하기가 곤란한 경우에는 교육과학기술부장관의 승인을 얻은 조치로 이를 갈음할 수 있다. 이 경우 당해 운반물의 표면으로부터 10센티미터 및 2미터 떨어진 위치의 방사선량률은 각각 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 방사선량률을 초과하여서는 아니된다.</td></tr>
<tr><td>개봉</td><td colspan="5">2. 사람이 상시 출입하는 장소에서 사람이 호흡하는 공기중 방사성동위원소의 농도는 방사성동위원소에 의하여 오염된 공기를 정화하거나 배기함으로써 유도공기중농도를 초과하지 아니하도록 할 것

3. 사람이 접촉하는 물건표면의 방사성동위원소의 오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하도록 할 것</td><td colspan="3">1. 기체상의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질은 이를 배기설비로 정화하거나 배출할 것

2. 제1호의 방법으로 배출하는 경우에는 배기설비의 배기구에서의 배기중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 할 것.

3. 배기설비에 부착한 방사성동위원소를 제거하는 때에는 깔개·밑받이 또는 흡수재 기타 방사성동위원소에 의한 오염의 확산을 방지하기 위한 시설·기구 및 보호구를 사용할 것

4. 액체상의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질은 다음 각목의 1의 방법으로 보관·처리 또는 배출할 것
가. 배수설비로 정화하거나 배출할 것
나. 용기에 넣거나 고형화처리설비안에서 콘크리트 기타 고형화재료로 고형화하여 보관할 것
다. 방사선장해방지를 위하여 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 기준에 따라 소각할 것

5. 제4호 가목의 방법으로 배출하는 경우에는 배수설비의 배수구에 있어서의 배출액중 방사성동위원소의 농도를 배출관리기준의 제한값 이하로 할 것. .

6. 제4호 가목의 방법으로 배출하는 경우 배출액을 처리하는 때 또는 동목의 배수설비의 부착물 또는 침전물 등의 방사성동위원소를 제거하는 때에는 깔개·밑받이 또는 흡수재 기타 방사성동위원소에 의한 오염의 확산을 방지하기 위한 시설·기구 또는 보호구를 사용할 것

7. 제4호 나목의 방법으로 보관하는 경우 액체상의 방사성동위원소 및 그에 의하여 오염된 물질을 넣는 용기는 액체가 흘러 넘치지 아니하는 구조 및 액체가 침투할 수 없는 재료로 된 용기에 넣을 것

8. 제4호 나목의 방법중 액체상의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질을 용기에 넣어 보관하는 경우 당해 용기가 균열 또는 파손될 우려가 있는 때에는 밑받이·흡수재 기타 방사성동위원소에 의한 오염의 확산을 방지하기 위한 시설 또는 기구를 사용하여 방사성동위원소의 오염의 확산을 방지할 것

9. 제4호 나목의 방법중 액체상의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질을 고형화하는 경우에는 액체상의 방사성동위원소 또는 그에 의하여 오염된 물질의 확산 또는 누설을 방지할 수 있을 것</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1. 작업복·신발·보호구 등을 착용하되, 이를 착용한채 작업실을 나가지 아니하도록 할 것
2. 나갈 때에는 인체에 착용하고 있는 물건표면에 대하여 방사성동위원소에 의한 오염상태를 검사하고 그 오염을 제거할 것</td><td></td><td>1. 용기에 넣어 저장시설에 저장할 것

2. 저장시설의 저장능력을 초과하여 저장하지 아니할 것

4. 저장함은 개봉선원의 보관중에는 그 운반을 제한하도록 할 것

6. 저장시설안의 사람이 접촉하는 물건표면의 방사성동위원소의 오염도가 허용표면오염도를 초과하지 아니하도록 다음 각목의 조치를 할 것
가. 액체상의 방사성동위원소는 액체가 흘러 넘치지 아니하는 구조 및 액체가 침투할 수 없는 재료로 된 용기에 넣을 것
나. 액체상의 방사성동위원소를 넣은 용기가 균열 또는 파손될 우려가 있는 경우에는 밑받이·흡수재 기타 시설 또는 기구를 사용하여 방사성동위원소에 의한 오염의 확산을 방지할 것

7. 방사선관리구역에는 사람의 출입제한, 도난·분실 등을 방지하기 위한 방범 및 보안 등의 조치를 할 것</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>1. 사용시설 또는 작업실에서 사용·분배할 것</td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>밀봉</td><td>공통</td><td>1. 사용시설안에서만 사용할 것

2. 정상적인 사용상태에서는 밀봉선원이 개봉 또는 파괴될 우려가 없도록 할 것

5. 밀봉선원을 이동사용하는 경우에는 사용직후 그 밀봉선원의 분실 또는 누설 등 이상유무를 점검하고, 이상이 판명된 때에는 탐사 기타 방사선장해방지를 위하여 필요한 조치를 할 것

6. 밀봉선원의 건전성을 확인하기 위하여 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 누설점검을 실시할 것

7. 밀봉선원이 내장된 방사선기기의 건전성을 확인하기 위하여 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 정기점검을 실시할 것</td><td>1. 밀봉선원의 분배는 분배시설에서 할 것

2. 방사성동위원소를 밀봉된 상태로 분배하는 경우에는 그 방사성동위원소를 규정에 적합한 상태에서 분배할 것</td><td>1. 사용하지 아니하는 밀봉선원은 저장시설에 저장할 것

2. 저장시설의 저장능력을 초과하여 방사성동위원소를 저장하지 아니할 것

4. 저장함(방사성동위원소를 내화구조의 용기에 넣어 보관하는 경우에는 그 용기)에 방사성동위원소를 보관·저장중인 때에는 그 운반을 제한하도록 할 것

5. 방사선관리구역에는 도난·분실 등을 방지하기 위한 방범 및 보안관리 등의 조치를 할 것</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>RG</td><td>공통</td><td colspan="3">1. 사용시설안에서만 사용할 것
2. 정상적인 사용상태에서는 방사선발생장치가 파괴될 우려가 없도록 할 것
5. 방사선발생장치의 건전성을 확인하기 위하여 교육과학기술부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 정기점검을 실시할 것</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="3">취급기준
개봉 (생산·사용·분배·저장·보관·처리·배출·운반)
밀봉 (생산·사용·분배·저장·보관·--------·운반)
RG (생산·사용·----------)</td><td colspan="3">공통사항
1. 피폭방사선량이 선량한도를 초과하지 아니하도록 할것.
2. 방사선장해방지에 필요한 주의사항을 게시 할것
(시설내 취급할 것)</td><td colspan="2">취급기준은
거리,시간,차폐 ....</td><td></td></tr>
</table>