한국원자력안전재단 공고(제2020-27호)

방사선이용기관 안전관리 강화사업 지원신청공고

우리 재단은 국내 방사선이용기관의 안전한 작업환경 조성 및 피폭저감화 등 안전관리 제고를 위하여 원자력안전위원회로부터 “2020년 방사선이용기관 안전관리 강화사업”을 위탁받아 사업을 수행중에 있으며, 본 사업을 통해 안전장비 등을 지원하고자 다음과 같이 공고하오니 지원을 희망하는 원자력관계사업자는 해당 내용을 충분히 숙지한 후 신청하여 주시기 바랍니다.

2020년 7월 22일

한국원자력안전재단 이사장

Ⅰ 개요

1. 지원 목적

○ 방사선이용기관의 안전한 작업환경 조성을 위한 안전장비 지원

○ 방사선 안전사고 사전예방을 통한 피폭저감화 및 안전관리 제고

○ 안전장비 보급지원을 통한 안전문화 정착에 기여

2. 지원 대상

○ 원자력안전법에 따른 방사성동위원소등 이용기관*

* 사용허가 및 신고기관, 업무대행자 등 全 원자력관계사업자

- 원자력안전법 제53조, 제54조 같은 법 시행령 제79조, 제81조 및 같은 법 시행규칙 제61조, 제67조, 제69조에 따라 방사성동위원소등의 사용신고,

사용허가(생산·판매·이동사용등)를 받은 사업자 또는 업무대행업에 등록한 사업자

○ 지원 제외 대상

- 파산, 부도, 휴·폐업 상태 및 그와 유사한 상태
- 원자력안전법령에 따른 허가취소 또는 해지 기관

3. 지원예상 물품의 종류

○ 전자개인선량계(Electronic Personal Dosimeter, Alarm Dosimeter)
○ 방사선량율 측정기(Digital Radiation Survey Meter)
○ 휴대용 방사능오염측정기(Digital Contamination Moniter)
○ 휴대용 핵종분석기(Gamma Spectroscopy)
○ 방사선지역감지시스템(Radiation Area Monitor)
○ 비파괴검사용 유선/무선 자동조작장치(Auto Remote Controller)
○ 개인방호장구류 : 납치마, 납장갑, 납안경, 방호복, 원격집게 등
○ 방호설비 : 밀봉선원 표준용기, 납벽돌, 납유리, 체크소스 등
○ 기타 방사선안전과 관련된 방호용품 또는 악세사리 등

Ⅱ 신청방법 및 진행절차

1. 신청 방법

○ 공고 및 접수기간 : 2020. 7. 22(수) ~ 8. 14(금) 18:00까지
○ 접수방법 : 전자메일 및 우편접수 (※마감일 18시 도착분에 한함)

※ 모든 제출서류는 담당자 앞으로 우선 **전자메일로 제출하고, 등기우편으로 9부를 반드시 제출할 것**

○ 접수 및 문의

▸ 접수 : (e-mail) hpj@kofons.or.kr
(우 편) (13493) 경기도 성남시 분당구 대왕판교로 644번길 49
(삼평동, DTC타워 7층) 한국원자력안전재단 방사선안전부
▸ 담당자 : 허필종 선임연구원 Tel: 031-626-6460(6070)

○ 제출서류 : 신청공문, 신청서 등

※ 상세자료 Ⅳ.제출서류 및 평가지준 참조

- 재단 홈페이지(https://www.kofons.or.kr) 공지사항에서 서식 다운로드 가능
- 세부사항 : 신청서식 첨부자료 참조

○ 주의사항

- 신청 서류의 허위기재 및 기타 불법사항이 발견된 업체는 선정이 취소될 수 있으며 향후 3년간 본 지원사업 참여를 제한함

2. 진행 절차 및 계획

지원신청 및 접수	선정평가 및 통보	지원물품 입찰 / 납품업자 선정	비용납부 및 물품 납품	납품 확인 및 사업평가
지원대상 / 재단	기획위원회 / 재단	재단 / 조달청	지원기관 / 납품업체	재단 / 지원기관

○ ‘20.7월~8월 : 사업공고, 지원신청 및 서류 접수

○ ‘20.8월 : 지원대상 평가 및 선정, 선정된 업체 개별 통보

○ ‘20.8월말~9월초 : 조달청 입찰 방법 등 협의 및 입찰 의뢰

○ ‘20.9월말~10월중 : 낙찰자 선정, 물품 비용 청구 및 납부(지원기관⇒재단)

○ ‘20.11월~12월 : 지원물품 납품

○ ‘20.12월 : 물품 납품 확인, 의견 수렴 및 사업 평가

※ 사업 수행 과정에서 일정은 다소 변경될 수 있음

Ⅲ 지원 범위 및 세부 사항

1. 지원 범위

○ 최대 지원 범위

- 물품 및 부속품 등을 모두 포함한 물품 구매가격의 최대 50%
- 지원예상규모 : 최대 약 3,500만원 이내

○ 단, 사업목적 달성 및 수혜범위 확대 등을 위해 예산범위, 신청현황 등을 감안해 지원 범위, 규모를 조정할 수 있음

○ 개별 품목에 대한 지원신청이 일정 수준에 미달하는 경우, 지원 대상에서 제외할 수 있음

○ 개별 품목에 대한 지원신청이 사업기간(납품기간)을 고려할 때 공급하기 어렵다고 판단되는 경우 그 수량을 제한할 수 있음

2. 지원예상 물품 선택

○ 무분별한 물품 신청을 제한하기 위해서 지원신청 기관은 우선적으로 **<첨부 4> "지원예상 품목리스트"** 내에서 해당 품목을 선택하여 신청

○ "지원예상 품목리스트"에 없는 제품 신청은 안전재단과 가급적 사전협의 후 신청

※ 품목 선택시 아래에 해당되는 제품은 유의하여 주시기 바랍니다.

(1) 국내에서 주로 사용하지 않는 수요가 극히 적은 제품
(2) 단종 제품
(3) 코로나 19 상황으로 해외 수급에 지장을 초래하는 제품
(4) 납품기간이 2개월 이상 소요되는 경우
(5) 취급대리점의 공급이 여의치 않는 경우 등
(6) 저가의 저성능 장비

3. 주요 지원예상 품목 성능

○ <첨부 5> 주요 지원예상 품목 성능 참조

Ⅳ 제출서류 및 평가기준

1. 제출서류

○ **제출서류** **※ 우편제출시 9부**

가. 지원신청에 관한 해당기관 공문

나. 방사선이용기관 안전관리 강화사업 지원신청서 <첨부 1>

※ 최대 지원금액 이내로 물품(예상가격 확인) 및 수량 신청할 것

(1) 회사 현황 및 소개서

(2) 지원물품 활용계획서

(3) 기업 신용평가등급 확인서 (2019년도 내역 포함 및 유효기간이 지나지 않은 것)

(4) 기타 공고문 추가 제출서류 ※ 아래 하단 참조

(5) 서약서 <첨부2>

○ **추가 제출서류**(사본의 경우 '원본대조필' 날인) **※ 우편제출시 9부**

가. 원자력안전법령에 따른 방사성동위원소 등 허가증 또는 신고확인증 또는 업무대행등록증 사본

나. 방사선안전관리 현황

다. 방사선작업종사자 피폭선량측정기록부 사본 (최근 1개월)

라. 지원을 요청하는 안전장비(물품)의 기관내 기존 보유현황

※ 작성 내용 : 품명, 모델명, 고유번호(S/N), 구매년도

※ 해당 안전장비(물품)가 없는 경우 없음으로 표시하여 제출 요망

마. 방사선안전관리 분야 정부포상 증명서 사본(공고일 기준 최근 3년※)

※ 최근 3년은 2018.6.~2020.6까지를 말함

바. 기타, 증빙자료

○ 제출방법

- 모든 제출서류는 담당자 앞으로 우선 **전자메일로 제출하고, 등기우편으로 9부를 반드시 제출할 것**

2. 제출서류 작성요령

○ 공통사항

- 한글문서로 작성함을 원칙으로 함
- A4 크기로 매수 제한 없으며, 자유롭게 작성
- 여백(mm) : 좌우여백 20, 위아래여백 15, 머리말·꼬리말 10
- 줄간격 : 160%
- 본문 전개 및 폰트

Ⅰ. Ⅱ. Ⅲ. Ⅳ. 회사현황 및 소개서.... (15pt, 맑은고딕, 굵게)

1. 2. 3. 4..... (13pt, 옥션고딕M)

가. 나. 다. 라..... (12pt, 휴면명조)

(1) (2) (3) (4) ..... (12pt, 휴면명조)

① ② ③ ④ ..... (12pt, 휴면명조)

- <표> 제목은 표 위에 배치
- <그림> 제목은 그림 아래 배치
- 핵종표기 : 원소기호-번호 순으로 기재 ㉮ Ir-192
- 숫자와 단위표기는 반칸 띄워쓰기 : (Alt + Space Bar)

  ㉮ 5mSv → 5 mSv

○ 회사 현황 및 소개서

- 회사 연혁
- 조직 및 인력현황
- 사업현황 및 재무구조 *(간략히)*
- 방사선안전관리와 관련된 사업실적 *(간략히)*
- 전체 사업범위 중 방사선 관련 업무 비중
- 방사선안전관리의 중요도 및 안전관리강화의 필요성

○ 방사선안전관리 현황

- 방사선안전관리 조직(안전관리자 및 종사자 현황) 및 관리 체계
- 방사선안전장비 종류 및 보유현황
- 지원을 요청하는 안전장비(물품)의 기관내 기존 보유현황

※ 작성 내용 : 품명, 모델명, 고유번호(S/N), 구매년도

※ 해당 안전장비(물품)가 없는 경우 없음으로 표시하여 제출 요망

- 안전관리 강점, 개선사례 등
- (비파괴검사기관에만 해당) 방사선투과검사 작업장 개설 및 작업 현황

○ 지원물품 활용계획서 ※ 가능한 정량적으로 구체적으로 기술할 것

- 장비지원의 필요성
- 지원장비의 요구성능
- 활용계획 (활용 장소 및 방법, 사용계획 등)
- 유지보수 및 관리계획

○ 기대효과 ※ 가능한 계량화, 지표를 포함하여 구체적으로 기술할 것

- 안전관리 강화효과
- 방사선작업종사자 또는 작업환경 등 개선효과

○ 주의사항

- 문서에 작성된 기재사항을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 증빙자료를 제출하여야 함
- 문서는 간단명료하게 작성하여야 하며, 불확실한 용어의 사용이나 추상적인 표현은 하지 말아야 함
- 제출된 서류는 재단 및 기획위원회가 요청하지 않는 한 변경할 수 없음
- 기재사항이 누락되거나 요청한 서류를 제출하지 않은 경우 해당사항이 없는 것으로 간주함
- 제출된 신청서류 등은 반환하지 않으며, 신청과 관계된 일체의 소요비용은 지원하는 업체의 부담으로 함

3. 평가 기준

○ <첨부 3> 지원신청서 평가기준 참조

4. 선정 및 계약

○ 지원 분야별 선정평가 기준

- 지원대상 업체의 분야는 크게 4가지로 구분

  가. 산업(일반, 업무대행자)

  나. 비파괴검사 분야

  다. 의료

  라. 기타(교육, 연구, 공공, 판매/생산 등)

- **선정평가는 분야별로 상대평가**를 실시할 계획이며, 다양한 분야에 안전장비를 지원하여 본 사업목적을 달성코자 함

- 단, 사업목적, 수혜대상자 확대 및 예산규모 등을 고려하여 전체적인 지원품목 및 수량 등 지원규모를 가감할 수 있음

○ 지원 및 계약조건

- 유지보수 및 수리 등 계약기간 동안 사용 가능한 상태로 관리

  ※ 관리기간 : 계약일로부터 (100만원 이하) 3년 및 (100만원 초과) 5년

  ※ 측정기기의 경우 교정, 일반기기의 경우 점검을 주기적으로 실시

- 계약사항 미이행 시 환수조치, 손해배상, 계약해지를 할 수 있음

- 입찰 등을 통해 지원 장비의 모델, 가격 등이 확정된 경우, 재단에서 지정하는 날짜 및 계좌로 총 구입비용의 50%에 해당하는 비용 납부

  ※ 필요시 선금 납부를 요구할 수 있음

- 특별한 사유 없이 비용을 납부하지 않는 경우 구매의사가 없는 것으로 간주(포기)하고 지원을 취소

- 선정된 업체가 중도에 지원을 포기하는 경우 선정되지 않은 업체 중 후순위 업체를 대상으로 예산범위 내에서 지원 예정

Ⅴ 유의사항

1. 비용부담에 관한 사항

○ 장비구매 및 지원에 따른 예산지원은 매칭 형태로써 정부와 수혜기관이 각각 50%씩 부담하는 것임

○ 수혜기관은 관리기관인 원자력안전재단이 안정장비 또는 물품을 지원하기 전 재단에서 정하는 기간내에 해당 구입비용을 지정하는 계좌로 입금하여야 함. 만일, 특별한 사유없이 해당 비용을 입금하지 아니한 경우 구입의사가 없는 것으로 간주하고 모든 지원을 취소할 수 있음

○ 모든 비용 납부는 현금으로 한하며, 현물, 어음, 채권 등으로 대신할 수 없음

2. 유지보수에 관한 사항

○ 장비지원 시 지원장비 및 물품의 유지관리에 관한 계약 체결 예정임

○ 유지보수 의무 관리기간 부여

- 장비(물품)의 개별단가가 금 1,000,000원 이하 : 3년
- 장비(물품)의 개별단가가 금 1,000,000원 초과 : 5년

○ 사용점검 등 장비의 건전성 유지 철저

- 측정기기에 따른 주기적 교정, 지원장비 이력카드 기재 및 관리
- 사용목적에 맞는 장비사용 여부확인, 관리에 문제가 있는 경우 시정조치 요구 등

○ 수혜기관은 천재지변, 불가피한 기기 이상 등의 경우를 제외하고 인적 훼손으로 인한 사용불능 사유가 발생한 경우 해당 장비를 동등 성능 이상의 제품으로 대체하여야 함. 단, 사용기간이 유지보수 기한의 50%를 경과한 경우에는 정부지원비에서 사용기간에 비례한 금액을 환수하는 것으로 이를 대신할 수 있음

○ 수혜기관은 지원받은 장비 등을 불가피한 사유로 폐기 또는 사용을 중지해야 할 경우 사전에 해당사실과 사유를 관리기관에 통보하고 승인을 받아야 함

○ 수혜기관은 관리기관의 요구가 있을 경우 언제든지 장비 유지관리 상태에 대해 서면을 통해 보고할 의무가 있으며, 직접 방문 등을 통해 관리상태를 점검할 때에도 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 함

○ 수혜기관의 장비관리에 문제가 있다고 판단될 경우 관리기관은 시정조치를 지시할 수 있고, 특별한 사유가 없는 한 수혜기관은 해당 시정조치를 준수할 의무가 있음

3. 환수조치 및 손해배상에 관한 사항

○ 수혜기관이 지원받은 장비 등에 대하여 다음과 같은 사유가 발생한 경우 정부지원비 전액 또는 일부를 환수 조치할 수 있음. 이때 환수조치로 발생된 비용은 모두 국가로 귀속됨을 원칙으로 함

가. 지원받은 장비 등을 양도, 판매 등 다른 사업자에게 소유권을 이전한 경우

나. 지원받은 장비 등을 각종 임대 등의 방법을 통해 수익을 창출한 경우

다. 수혜기관의 장비관리에 문제가 있다고 판단될 경우 관리기관의 요구에 수혜기관이 시정조치를 이행하지 아니한 경우

○ 수혜기관이 위와 같은 환수조치에 불응하거나 각종 불법적인 행위로 인해 사업목적을 훼손하는 사태가 발생된 경우 관리기관은 즉시 원자력안전위원회에 해당 사실을 보고해야 함

○ 보고를 받은 원자력안전위원회는 필요하다고 판단될 경우 수혜기관을 대상으로 해당 행위로 인한 부당 이득에 대해 손해배상을 청구할 수 있음

4. 계약해지에 관한 사항

○ 다음의 어느 하나에 해당하는 경우 계약은 해제 또는 해지할 수 있음

가. 수혜기관이 정당한 사유없이 사업수행에 착수하지 아니하는 경우

나. 수혜기관이 중대한 계약 위반을 하여 사업의 계속 수행이 곤란하다고 판단되는 경우

다. 수혜기관이 파산, 부도 등으로 인하여 사업을 지속할 수 없는 경우

라. 원자력안전법령에 따른 인허가가 취소된 경우

마. 기타 수혜기관의 사업수행이 불가능하거나 불필요하다고 인정되는 경우

○ 계약이 해제 또는 해지되었을 경우 관리기관은 수혜기관에 이미 지급한 정부지원비의 전부 또는 일부를 환수할 수 있음.

<첨부 1>

[별지 제1호 서식]

방사선이용기관 안전관리 강화사업 지원신청서

신청인	업 종	□ 산업(일반, 업무대행자) □ 비파괴 □ 의료 □ 기타(교육, 연구, 공공, 판매/생산 등) ※ 해당 업종에 체크("√")하시기 바랍니다.		
	상 호 명		사업자(법인) 등 록 번 호	
	대 표 자		전 화 번 호	
	주 소			
담당자	성 명		부서 및 직위	
	전 화 번 호		E-mail	

품 목	제작사 (제작국)	모델명	수량	금액(VAT포함) (최소~최대)	취급대리점 (연락처)
합 계					

귀 재단에서 공고한 『방사선이용기관 안전관리강화 지원사업』에서 정한 공고사항을 모두 인지·승낙하고, 본 신청서를 비롯한 관련 구비서류가 미비되거나 허위·변조 작성되었을 경우 이에 발생하는 어떠한 불이익도 감수할 것을 확약하며 붙임 서류를 갖추어 신청합니다.

년 월 일

신청인 (직인)

한국원자력안전재단 이사장 귀중

첨부서류	1. 회사 현황 및 소개서 9부 2. 지원물품 활용계획서 9부 3. 기업 신용평가등급 확인서 9부(원본1, 사본8) 4. 기타 공고문 추가 제출서류 9부(원본1,사본8) 5. 서약서 9부(원본1, 사본8)	수수료 없음

210㎜×297㎜[백상지 80g/㎡(재활용품)]

<첨부 2>

서 약 서

1. 본인은 한국원자력안전재단(이하 ‘운영기관 ‘)에서 공고한 『2020년 방사선 이용기관 안전관리 강화사업』을 통해 신청한 장비를 사업 목적 및 ‘지원물품 활용계획서’ 의 내용에 맞게 사용할 것을 확약합니다.

2. 본인은 상기 사업의 일환으로 운영기관에서 지원신청공고 중 아래의 사항을 포함하고 있는 ‘Ⅴ. 유의사항’ 에 대하여 충분히 숙지하였으며 특히, 환수조치, 손해배상 및 계약해지 등 해당되는 사항이 발생할 경우 이에 응할 것이며 이의를 제기하지 않을 것입니다.
   - ○ 비용부담에 관한 사항
   - ○ 유지보수에 관한 사항
   - ○ 환수조치 및 손해배상에 관한 사항
   - ○ 계약해지에 관한 사항

3. 본인의 단순 변심이나 지원포기 등으로 인해 발생하는 운영기관의 손해에 대해 지체없이 변상할 것을 서약합니다.

2020년 월 일

주 소 :

회사명 :

대표자 : (인)

한국원자력안전재단 이사장 귀하

<첨부 3>

지원신청서 평가기준

평가부문	평가항목	배점	점수
회사경영	○ 회사의 경험, 조직구조 등 사업운영의 안정성 ○ 전체 사업범위 중 방사선 관련 업무 비중 ○ 방사선안전관리의 중요도 및 안전관리강화의 필요성	10	
안전관리체계	○ 방사선안전관리 조직 구조 및 운영체계 ○ 방사선작업종사자 및 안전관리자 현황 ○ 기타 전반적인 안전관리체계 등	5	
활용계획 적절성	○ 지원물품 활용계획서 평가 - 장비 필요성 및 활용계획의 타당성 - 안전장비 보유현황, 전체 보유수량 대비 신청수량의 적절성	20	
	○ 향후 유지보수 및 관리 계획 등	10	
기대효과	○ 본 지원사업으로 인한 방사선안전관리 강화효과	15	
	○ 본 지원사업으로 인한 방사선작업종사자 또는 작업환경 등 개선효과	15	
법령준수	○ 규제기관이 시행한 최근 정기검사에서 원자력안전법 위반으로 해당 사업자 또는 직원이 행정처분을 받지 않은 경우	10	
우대요건	○ 최근 3년이내 해당 사업자 또는 직원이 정부 및 행정기관으로부터 '방사선안전' 관련 분야의 포상을 받은 경우 ○ 정부 또는 규제기관의 방사선안전 최신 현안과 관련된 안전장비를 신청한 경우	5	
지원여부	○ 최근 3년이내 본 사업 지원대상에 선정되지 않은 경우	10	
총 점		100	

※ 평가항목에 대한 서류 또는 작성이 누락되어 있는 경우 해당 평가항목에 대한 점수는 '0'점 처리함

<첨부 4>

지원예상 품목리스트

※ 추정단가는 변경될 수 있음

유형	품명	제작사	모델명	수요 수량	추정단가(원) (VAT포함)
1	전자개인선량계	나우㈜	CATCH-100	14	480,000
1	전자개인선량계	일진방사선엔지니어링㈜	ADR-20	68	320,000
1	전자개인선량계	에스에프테크놀로지	SPD-9300	5	700,000
1	전자개인선량계	Ecotest	DKG21	5	650,000~750,000
2	방사선량율/오염측정기	ThermoFisher Scientific	RadEye B20-ER	13	4,000,000
2	방사선량율/오염측정기	International Medcom, Inc.	Inspector Alert V2	16	1,000,000~1,200,000
2	방사선량율/오염측정기	일진방사선엔지니어링㈜	RSM-500L	5	2,360,000
2	방사선량율 측정기	일진방사선엔지니어링㈜	RSM-100S(=REX SMART)	19	1,870,000
2	방사선량율 측정기	나우㈜	PICO RAY XG-1	15	1,400,000
2	방사선량율 측정기	ThermoFisher Scientific	RadEye G-10	6	3,400,000
2	방사선량율 측정기	STEP(독일)	OD-02	1	9,300,000~10,000,000
2	오염측정기	S.E.A GmbH(독일)	CoMo 170	1	7,150,000
2	휴대용 중성자선량계	ThermoFisher Scientific	RadEye NL & RadEye Moderator	1	8,000,000~8,100,000
2	원거리방사선측정기	ThermoFisher Scientific	FH40TG FHZ612Si-10	1	12,500,000~13,500,000
3	Alpha/Beta Counting System	MIRION technology(미국)	iSOLO(300L)	1	67,650,000
3	감마핵종분석 시스템	BSI & MIRION	GCD-30190	1	66,000,000
3	휴대용 핵종분석기	Mirion(France)	SPIR-ACE (NaI 디텍터)	1	23,100,000

유형	품명	제작사	모델명	수요 수량	추정단가(원) (VAT포함)
4	방사성 탄소포집기(Air Sampler)	(주)한진이엔아이	HJ-PC1420	1	5,610,000
4	방사선지역감지시스템	Ludlum Measurements, Inc.	Model 375-10	1	5,000,000~5,700,000
4	방사선지역감지시스템	ThermoFisher Scientific	FHZ691-10 & RT6020	1	18,600,000
4	방사선관리구역 통합감시기	㈜알엠택	· LB 6411(LB 134) (중성자) · UDKS-100 (감마) · 영상감시시스템	1	40,000,000
4	Noble gases/H-3/C-14 monitor	BSI.,Ltd	UDGB-01T	1	50,000,000
5	유선 자동원격조작장치	나우㈜	NRC-A1	13	2,145,000
5	무선 자동원격조작장치	호진산업기연	ARM-100S	3	4,400,000
5	무선 자동원격조작장치	호진산업기연	BOLT EXP-01 *설계승인중('20.8월 완료예정)	1	3,850,000~4,000,000
6	인소스크롤러	금성지티씨	VOR3	2	55,000,000
7	밀봉선원 표준용기	나우㈜	표준용기 7.6리터	7	1,265,000
7	밀봉선원 표준용기	나우㈜	표준용기 13리터	3	1,518,000
7	밀봉선원 표준용기	나우㈜	표준용기 13리터 (외함)	3	3,500,000~4,000,000
7	밀봉선원 표준용기	나우㈜	표준용기 1리터	22	214,500
7	밀봉선원 표준용기	나우㈜	표준용기 5리터	1	935,000
8	납치마	성광메디텍㈜	SK-15 (0.25mmPb)	26	200,000
8	납치마	Nice Medica	N-XR-2 (무납 0.25mmPb)	3	550,000
8	납장갑	이화메디칼	HL-1	8	265,000
8	납안경	Nice Medica	납안경	9	660,000
8	납안경	이화메디칼	납안경	5	130,000
8	전면(유리)마스크	HUAREN(중국)	HRF-II	4	605,000

유형	품명	제작사	모델명	수요 수량	추정단가(원) (VAT포함)
8	갑상선보호대	성광메디텍㈜	SK-16 (0.5mmPb)	21	66,000
8	갑상선보호대	Nice Medica	N-XR-9(무납 0.25mmpb)	5	110,000
8	원격집게	이화메디칼	POSI-GRIP TOOL	7	110,000
9	납차폐체(담요)	호진산업기연	LB2-3060 (2.0T×2Layers)	5	253,000
9	납차폐체(담요)	호진산업기연	LB2-30100 (2.0T×2Layers)	30	330,000
9	납차폐체(담요)	호진산업기연	LB2.5-3060 (2.5T×2Layers)	5	264,000
9	납차폐체(담요)	호진산업기연	LB2.5-30100 (2.5T×2Layers)	28	352,000
9	납유리(이동형)	한일원자력	모바일 스크린 쉴드 (2000*1300*70mm,) (300kg연당량 6mm)	1	9,000,000
9	납판(1.5mm)	(주)선일쉴드텍	납판 1.5mm 두께 (909×1818mm)	2	88,000
9	납판(1.0mm)	(주)선일쉴드텍	납판 1.0mm 두께 (909×1818mm)	77	57,200
9	Ra-226 체크소스	한국표준과학연구원	Ra-226 check source(solid)	1	2,000,000~3,000,000
9	콜리메이터	호진산업기연	21T x 60도 (텅스텐)	2	900,000
9	콜리메이터	나우㈜	TC-120S, TC-360S	2	600,000~650,000
9	경광등	나우㈜	NRS-100	6	250,000
10	납가운 행거	성광메디텍㈜	Lead Apron Holder	4	1,000,000
10	Shield Syringe(주사기 체폐체)	Biodex Medical (미국)	007-734 (1cc주사기용)	5	660,000

*** 유형에 따른 구분**

(1) 전자개인선량계 (2) 디지털 방사선량율 및 오염측정기 (3) 핵종분석기(휴대용, 거치형 등)
(4) 방사선지역감지시스템 (5) 무선 또는 유선 자동원격조작장치 (6) 인소스크롤러(Insource Crawler)
(7) 밀봉선원 표준용기 (8) 개인방호장구류 : 납치마, 납장갑, 방호복, 보안경, 원격집게 등 (9) 방호설비 : 납벽돌, 납유리, RI저장조, 배기정화설비, 체크소스 등
(10) 기타 : 유형에 해당하지 않는 장비 등

<첨부 5>

주요 지원예상 품목 성능

○ 전자개인선량계(Electronic Personal Dosimeter, Alarm Dosimeter)

- 용도 : 종사자 및 감시인의 방사선 누적선량 확인 및 방사선 경보
- 성능

□ **기본 규격**

가. 신호처리방식 : Digital 방식
나. 선량률 표현단위 : μSv, mSv, Sv, μSv/h, mSv/h
다. 측정 방사선 : 감마선 및 엑스선
라. 검출타입 : 에너지 보상형 GM tube 또는 Semiconductor 동등 이상
마. 방사선 검출부와 디스플레이는 일체형일 것
바. 베터리의 잔량이 표기될 것
사. 작업자의 몸에 거치하기 용이할 것

□ **세부 규격**

가. 에너지 범위 : 60 keV ~ 1.33 MeV 이상
나. 에너지 의존성 : ±30% 이내 (에너지 범위)
다. 선량률 측정 범위 : BKG ~ 100 mSv/h 이상
라. 누적 선량 측정 범위 : BKG ~ 10 Sv 이상
마. 누적 선량 측정 정확도 : ±10% 이내 (Cs-137 사용 시)
바. 방향 의존성 : ±20% 이내 (전방 ±45° 이내)
사. 경보알람 : 80 dB(A) 이상 at 30cm
아. 사용온도 : 온도 -10℃ ~ 40℃ 이상
자. 상대습도 : 습도 40% ~ 90% at 35℃

- 적용범위 : 방사선작업종사자 및 감시인 등

○ 방사선량율 측정기(Digital Radiation Survey Meter)

- 용도 : 방사선관리구역 등 허가시설에서 외부 방사선량(율)을 측정
- 성능

□ **기본 규격**

가. 신호처리방식 : Digital 방식
나. 선량률 표현단위 : μSv/h, mSv/h, Sv/h
다. 측정 방사선 : 감마선 및 엑스선
라. 검출타입 : 에너지 보상형 GM tube 또는 Semiconductor 동등 이상
마. 방사선 검출부와 디스플레이는 일체형일 것
바. 작업자가 휴대하기 용이할 것
사. 외부 충격으로부터 완충할 수 있는 케이스 등의 부속품 및 목걸이 제공

□ **세부 규격**

가. 에너지 범위 : 60 keV ~ 1.33 MeV 이상
나. 에너지 의존성 : ±30% 이내 (에너지 범위)
다. 선량률 측정 범위 : BKG ~ 1 Sv/h 이상
라. 선량률 측정 정확도 : ±10% 이내 (Cs-137 사용 시)
마. 방향 의존성 : ±20% 이내 (전방 ±45° 이내)
바. 경보알람 : 75 dB(A) 이상 at 30cm
사. 사용온도 : 온도 -10℃ ~ 40℃ 이상
아. 상대습도 : 습도 40% ~ 90% at 35℃

- 적용범위 : 방사선관리구역 등 사용허가 관계시설

○ 휴대용 방사능오염측정기(Digital Contamination Moniter)

- 용도 : 허가등 시설에서 인체, 장비 및 물품 등의 표면오염검사
- 성능

□ **기본 규격**

가. 신호처리방식 : Digital 방식
나. 표현단위 : cps
다. 측정 방사선 : 알파선, 베타선, 감마선
라. 검출타입 : 에너지 보상형 GM tube 또는 Semiconductor 동등 이상
마. 방사선 검출부와 디스플레이는 일체형일 것
바. 작업자가 휴대하기 용이할 것
사. 외부 충격으로부터 완충할 수 있는 케이스 등의 부속품 및 목걸이 제공

□ **세부 규격**

가. 에너지 범위 : 17 keV ~ 1.33 MeV 이상
나. 에너지 의존성 : ±30% 이내 (에너지 범위)
다. 측정 범위(알파, 베타) : 0 ~ 10,000 cps / 0 ~ 500,000 cps
라. Detector : 1 pancake GM-tube, window dia.44 mm (1.7"); 1.8 - 2.0 mg/cm^2)
마. 감도 : Am-241=28%, Co-60=25%, Sr/Y-90=36%, C-14=19% / 동등 이상
바. 경보알람 : 75 dB(A) 이상 at 30cm
사. 사용온도 : 온도 -10℃ ~ 40℃ 이상
아. 상대습도 : 습도 40% ~ 90% at 35℃

- 적용범위 : 방사선관리구역 등 사용허가 관계시설

○ 휴대용 핵종분석기(Gamma Spectroscopy)

- 용도 : 에너지 스펙트럼 분석을 통한 미지의 감마 핵종 분석
- 성능

□ **기본 규격**

가. 신호처리방식 : Digital 방식
나. 표현단위 : μSv/h, mSv/h, Sv/h, cps
다. 측정 방사선 : 감마선
라. 검출타입 : 에너지 보상형 GM tube 또는 Semiconductor 동등 이상
마. 방사선 검출부와 디스플레이는 일체형일 것
바. 작업자가 휴대하기 용이할 것
사. 외부 충격으로부터 완충할 수 있는 케이스 등의 부속품 및 목걸이 제공

□ **세부 규격**

가. 에너지 범위 : 20 keV ~ 3 MeV 이상
나. 검출기 : 2" x 2" NaI(Tl) Scintillator
다. 분석된 동위원소를 스펙트럼에서 컬러로 표시
라. 핵종 라이브러리 편집이 가능할 것
마. 자동교정 지원
바. 검출기와 장비 본체를 분리하여 고선량 방사능물질 선량측정과 핵종분석
사. 사용온도 : 온도 -20℃ ~ 40℃ 이상
아. 상대습도 : 습도 40% ~ 90% at 35℃
자. 알람 : 소리 및 스크린상에 표시
차. 베터리 수명 : 8시간 이상

- 적용범위 : 방사선관리구역 등 사용허가 관계시설

○ 방사선지역감지시스템(Radiation Area Monitor)

- 용도 : 방사선관리구역의 실시간 연속모니터링 시스템 및 경보 안내 등
- 성능

□ **기본 규격**

가. 신호처리방식 : Digital 방식
나. 선량률 표현단위 : μSv/h, mSv/h
다. 측정 방사선 : 감마선 및 엑스선
라. 검출타입 : 에너지 보상형 GM tube 또는 Semiconductor 동등 이상
마. 건물 외벽 또는 특정 지역에 고정하여 설치 가능할 것
바. IP66의 방수·방진 기능을 갖출 것(또는 이에 준하는 기구 등 제공)
사. 방사선 검출부와 디스플레이를 분리하여 설치 할 수 있을 것
  - 감시기 기본 1 Set : 검출부 1 EA, 디스플레이부 1 EA
아. 설정된 방사선량률(2개 이상)을 초과하는 경우 경고등 및 경고음 발생
  - 사용자가 설정 값 및 경고음 크기를 조정할 수 있을 것
자. 원거리에서 측정값이 확인 가능할 크기일 것 : 디스플레이 창 가로 30cm 이상
차. 기타 : 선량관리 운용 프로그램이 있을 것(납품조건에서 추가 규정)
  - 측정된 선량률이 컴퓨터에서 확인이 가능하고 및 데이터화 가능할 것

□ **세부 규격**

가. 에너지 범위 : 60 keV ~ 1.33 MeV 이상
나. 에너지 의존성 : ±20% 이내 (에너지 범위)
다. 선량률 측정 범위 : BKG ~ 2 mSv/h 이상
라. 선량률 측정 정확도 : ±10% 이내 (Cs-137 사용 시)
마. 경보알람 : 75 dB(A) ~ 100dB(A) at 30cm
바. 사용온도 : 온도 -20℃ ~ 50℃ 이상
사. 상대습도 : 습도 40% ~ 90% at 35℃

- 적용범위
  - 설치장소
    1. 작업장소 주변 - 주변 사무동 건물, 사업소 출입구, 사업소 외벽 등
    2. 사용시설(RT Room) 외벽 등
  - 측정된 선량률을 데이터화 할 수 있도록 컴퓨터 등을 갖춘 장소

○ 무선 자동조작장치(Wireless Auto Remote Controller)

- 용도 : 대피공간이 부족한 작업장 등 원거리에서 무선 방사선 원격조작
- 성능

□ **규격 및 성능**

가. 방사선투과검사에 적용할 수 있도록 원자력관계 법령에 따라 승인을 받은 것
  - 국내 주요 모델에 적용 가능할 것 : 감마선조사기 880, 680, SENTRY

나. 무선 및 유선으로 방사선 자동조작이 가능할 것
  - 유선조작 : 10m 이상, 무선조작 : 최대 100m
  - 무선의 경우 전파인증을 받은 것

다. 작업현장(외부) 및 사용시설(내부)에서 사용할 수 있도록 전력체계를 갖출 것
  - 전원 : 배터리 타입(Li 배터리(24V)) 및 SMPS(유선전원공급) 방식 선택 가능할 것
  - 베터리 타입의 경우 메인 배터리는 최대 충전 시 1일 최소 10시간 이상 사용 가능할 것
  - 조작장치 운영을 위한 (메인)배터리 외 비상상황을 대비한 보조 배터리 구축

라. 원자력안전법 고시 '방사선기기의 설계승인 및 검사에 관한 기준' 제8조 내지 제12조의 주요 기능을 갖추고 있을 것

마. 선원의 자동 회수 기능을 갖추고 있을 것
  - 메인 배터리가 Low인 경우 선원을 즉시 회수하여야 하고, 메인 배터리가 기능을 하지 않는 경우 보조 배터리로 선원을 즉시 회수할 수 있어야 함
  - 지정한 거리(1mm 단위 설정)를 초과하거나 짧게 이동하는 경우 선원이 자동 회수될 것
  - 콜리메이터, Source stop 등의 기구가 사용되지 않은 경우 선원 자동 회수될 것

바. 버튼 한번으로 조사기에서 선원이 자동 조사되고 설정 시간 후 자동 회수 될 것

사. 선원의 이동 거리 및 위치를 확인 할 수 있을 것

아. 선원 인출속도 : 최소 0.1m/sec ~ 1m/sec 이상

자. 작업자 1인이 들고 다닐 수 있는 크기 및 무게일 것(어려울 시 관련 기구 등 제공)

차. 사용환경 : -10℃ ~ 50℃

카. 자동조작장치 구동부, 유선조작기(10m) 및 무선리모컨, 비상알람, 리모트컨트롤 와이어 7.5m, 기타 부품·케이블 등 1 Set

- 적용범위
  - 사용시설 외부 작업장
  - 대형 사용시설(RT Room)로 시설 내부에서 조작할 수 밖에 없는 시설

○ 유선 자동조작장치(Auto Remote Controller)

- 용도 : 대피공간이 부족한 작업장 등 원거리에서 유선 방사선 원격조작
- 성능

□ **규격 및 성능**

가. 방사선투과검사에 적용할 수 있도록 원자력 관계 법령에 따라 승인을 받은 것 : 적용모델 880

나. 유선으로 원거리에서 자동조작이 가능할 것 : 조작 가능거리 최대 100m

다. 배터리(24V) 타입으로 구성 : 최대 충전 시 1일 최소 10시간 이상 사용 가능할 것

라. 배터리 잔량이 Low인 경우 경보를 안내하고, 선원을 자동 회수할 것

마. 원자력안전법 고시 '방사선기기의 설계승인 및 검사에 관한 기준' 제8조 내지 제12조의 주요 기능을 갖추고 있을 것

바. 버튼 한번으로 조사기에서 선원이 자동 조사되고 설정 시간 후 자동 회수 될 것

사. 조사 시 주변에 경고를 줄 수 있는 알람기능이 있을 것

아. 동위원소 이동거리/모드가 표시되어 확인 가능할 것

자. 자동/수동모드로 모두 사용이 가능할 것

차. 작업자 1인이 들고 다닐 수 있는 크기 및 무게일 것(어려울 시 관련 기구 등 제공)

카. 제어기(10m), 자동조작장치, 원격조작장치 튜브 15m, 비상핸들, 기타 부품·케이블 등 1 Set

- 적용범위
  - 사용시설 외부 작업장
  - 대형 사용시설(RT Room)로 시설 내부에서 조작할 수 밖에 없는 시설