

### 붙임 3

## 원자력안전연구 기술분류체계

### □ 원자력안전규제기술

대분류	중분류	소분류	세분류
원자력 안전 규제 기술	1-1. 원전 운전 및 정비 안전규제 기술	1-1-1. 원전기기 및 재료 안전성평가 규제기술	1-1-1-1. 가동 원전 기기 및 재료 건전성 검사기술 1-1-1-2. 경년열화 평가 및 해석기술 1-1-1-3. 원전 기기 및 재료 보수·교체·예방 기술 1-1-1-4. 원전연료 건전성 평가기술
		1-1-2. 원전계통 가동성능 안전성 평가기술	1-1-2-1. 안전관련계통 가동성능 안전성 평가기술 1-1-2-2. 비안전계통 가동성능 안전성 평가기술 1-1-2-3. 가동원전 안전현안 평가기술
		1-1-3. 리스크 정보 활용 안전규제기술	1-1-3-1. 확률론적 안전성평가 규제검증기술 1-1-3-2. 확률론적 안전성평가 규제적용기술 1-1-3-3. 성능기반 규제기술
	1-2. 원전 설계·건설 ·해체 안전규제 기술	1-2-1. 설계기준사고 안전성 평가기술	1-2-1-1. 원자로심 안전성 평가기술 1-2-1-2. 사고 분류 및 허용기준 평가기술 1-2-1-3. 계통 안전해석 규제검증기술 1-2-1-4. 방사선 결말분석 평가기술
		1-2-2. 다중고장사고 및 중대사고 안전성 평가기술	1-2-2-1. 다중고장사고 안전성 평가기술 1-2-2-2. 극한재해 안전성 평가기술 1-2-2-3. 중대사고 안전성 평가기술 1-2-2-4. 사고관리 안전성 평가기술
		1-2-3. 구조·부지 안전성 평가기술	1-2-3-1. 부지 안전성 평가기술 1-2-3-2. 구조 건전성 평가기술 1-2-3-3. 내진 안전성 평가기술
		1-2-4. 해체 안전규제 기술	1-2-4-1. 해체 전 안전관리 기술 1-2-4-2. 해체 안전성 평가기술 1-2-4-3. 해체 폐기물 안전관리 기술 1-2-4-4. 해체부지 복원 및 재이용 검증기술
		1-2-5. 미래형 원자로 안전규제기술	1-2-5-1. 미래형원전 인허가체계 및 요건 개발기술 1-2-5-2. 미래형원전 안전성 평가기술
	1-3. 핵연료주 기시설 안전규제 기술	1-3-1. 핵물질 취급 안전성평가 및 검증 기술	1-3-1-1. 핵연료 가공시설 안전규제기술 1-3-1-2. 핵연료 제조 안전규제기술
		1-3-2. 핵물질 분리 안전성평가 및 검증기술	1-3-2-1. 사용후핵연료 처리시설 인허가체계 및 요건 개발기술 1-3-2-2. 사용후핵연료 처리시설 안전성 평가기술 1-3-2-3. 사용후핵연료 회수물질 안전규제기술
	1-4. 원자력 안전규제 공통기반 기술	1-4-1. 계측·전기설비 및 인간공학 안전규제기술	1-4-1-1. 디지털 계측제어설비 규제기술 1-4-1-2. 전력설비 규제기술 1-4-1-3. 인간공학 규제기술
		1-4-2. 화재방호 안전규제기술	1-4-2-1. 화재 현상·안전 기반기술 1-4-2-2. 화재방호설비 규제기술 1-4-2-3. 화재사건 규제기술
		1-4-3. 안전문화 및 조직 신뢰도평가 규제기술	1-4-3-1. 안전문화 이행체계 평가 및 감독 규제기술 1-4-3-2. 조직 신뢰도 분석 및 평가 규제기술
		1-4-4. 원전 품질관리 평가기술	1-4-4-1. 원전운영 품질관리 평가기술 1-4-4-2. 원전건설 및 공급망 품질관리 평가기술

## □ 방사선안전규제기술

대분류	중분류	소분류	세분류
방사선 안전 규제 기술	2-1. 방사선 이용 안전규제 기술	2-1-1. 방사선이용시설 안전규제기술	2-1-1-1. 의료방사선 안전규제기술 2-1-1-2. 산업방사선 안전규제기술 2-1-1-3. 교육·연구 분야 방사선 안전규제기술 2-1-1-4. 대형 방사선이용시설 안전규제기술
		2-1-2. 방사선작업종사자 ·일반인 피폭선량 평가 및 관리기술	2-1-2-1. 내부피폭선량 측정 및 평가 기술 2-1-2-2. 외부피폭선량 측정 및 평가 기술 2-1-2-3. 방사선리스크 평가 및 관리 기술
	2-2. 방사성 폐기물 안전규제 기술	2-2-1. 방사성폐기물 처분전 안전규제기술	2-2-1-1. 방사성폐기물 처분전관리 안전규제기술 2-2-1-2. 원자력시설 방사성유출물 안전규제기술 2-2-1-3. 비원전 발생 방사성폐기물 안전규제기술
		2-2-2. 방사성폐기물 처분 안전규제기술	2-2-2-1. 방사성폐기물 천층처분 안전규제기술 2-2-2-2. 방사성폐기물 심층처분 안전규제기술
		2-2-3. 사용후핵연료 저장 및 운반 안전규제기술	2-2-3-1. 사용후핵연료 저장시스템 안전규제기술 2-2-3-2. 사용후핵연료 운반용기 안전규제기술 2-2-3-3. 사용후핵연료 운송선박 안전규제기술 2-2-3-4. 사용후핵연료저장및운반Safety Case 구축검증기술
	2-3. 생활·환경 방사선 안전관리 기술	2-3-1. 생활주변방사선 안전관리 기술	2-3-1-1. 생활주변방사선 감시기술 2-3-1-2. 원료물질 및 공정부산물 안전관리기술 2-3-1-3. 자연방사선 피폭원 안전관리기술
		2-3-2. 방사선환경 조사 및 평가 기술	2-3-2-1. 국가 통합 방사선/능 감시기술 2-3-2-2. 원자력시설 특성별 방사선환경 조사및영향평가기술
	2-4. 방사능 방재 및 비상대응 기술	2-4-1. 방사능방재 역량 최적화 기술	2-4-1-1. 국가 방사능방재 체계 역량강화 기술 2-4-1-2. 비상시 주민보호조치 의사결정 지원 최적화기술 2-4-1-3. 원자력시설 방사능방재 규제 강화기술 2-4-1-4. 원전사고시 예상선량평가 고도화 기술 2-4-1-5. 원자력손해배상제도 운영기술
		2-4-2. 비상시 환경 방사선/능 감시 역량강화 기술	2-4-2-1. 비상시 환경방사능 신속분석기술 2-4-2-2. 비상시 환경방사선 감시기술
		2-4-3. 국가방사선비상 진료 시스템 강화 기술	2-4-3-1. 국가방사선의료지원 강화기술 2-4-3-2. 방사선 상해자 진료기술
	2-5. 방사선 안전규제 기반기술	2-5-1. 저선량 방사선영향 평가기술	2-5-1-1. 역학적·생물학적 방사선영향 평가기술 2-5-1-2. 피폭영향 예측 및 위험도 평가 모델링 기술
		2-5-2. 방사선 안전규제 제도화 및 검증평가 기반기술	2-5-2-1. ALARA 및 방사선 규제영향 평가 기술 2-5-2-2. 방사선 위험 소통 및 관리기술 2-5-2-3. 방사선 안전문화 평가기술 2-5-2-4. 방사선 규제검증 코드 개선 및 평가기술
		2-5-3. 방사선사고 비상대응 기술	2-5-3-1. 방사선시설 사고 비상대응 기술 2-5-3-2. 무적선원 안전관리체계 고도화 기술
		2-5-4. 방사성물질등 운반 안전규제기술	2-5-4-1. 운반 위험도 평가 및 안전규제기술 2-5-4-3. 운반사고 사전예방 및 대응 기술

## □ 핵비확산 및 핵안보 이행기술

대분류	중분류	소분류	세분류
핵비확산·핵안보 기술	3-1. 원자력 안전조치 기술	3-1-1. 원자력 시설 생애주기별 안전조치 기준 개발 및 평가 기술	3-1-1-1. 안전조치 접근법 및 안전조치성 평가기술 3-1-1-2. 시설별/생애주기별 안전조치 기술기준 개발 기술
		3-1-2. 원자력 시설 안전조치 이행 기술	3-1-2-1. 원격, 무인 격납/감시 기술 3-1-2-2. 설계정보 검증 기술 3-1-2-3. 계량관리 심·검사 정보 분석 및 관리 기술 3-1-2-4. 계량관리 모델링 및 시뮬레이션 기술
	3-2. 전략물자 수출입통제 기술	3-2-1. 원자력 교역 정보 분석 및 관리 기술	3-2-1-1. 교역정보 분석 및 관리 기술 3-2-1-2. 전략물자 정보수집 및 분석 기술
		3-2-2. 전략물자 심사 및 식별 기술	3-2-2-1. 원자력 시스템별 전략물자 판정 및 허가 기술 3-2-2-2. 전략물자식별 및 대응기술(사물 및 정보인식기술 등)
	3-3. 물리적방호 기술	3-3-1. 원자력시설 생애주기별 물리적방호 기술	3-3-1-1. 원자력시설 위협 분석 및 평가기술 3-3-1-2. 물리적방호 장비·설비 품질관리(QA, QC) 평가기술 3-3-1-3. 원자력시설 해체시 물리적방호 규제 및 이행 기술 3-3-1-4. 물리적방호 시스템 운영 성능평가 및 검증 기술
		3-3-2. 방사성 물질 물리적방호 기술	3-3-2-1. 핵물질 보관·관리 규제 및 이행 기술 3-3-2-2. 방사성 동위원소 보관·관리 규제 및 이행 기술
		3-3-3. 원자력시설 물리적 위협 대응 기술	3-3-3-1. 외부 공격 탐지 및 대응 기술 3-3-3-2. 내부자 위협에 대한 탐지 및 대응 기술 3-3-3-3. 비상상황 훈련 및 평가 기술
	3-4. 원자력시설 사이버보안 기술	3-4-1. 원자력시설 설계 및 운영중 사이버보안 기술	3-4-1-1. 디지털설비 품질관리(QA, QC) 평가기술 3-4-1-2. 사이버위협 취약성 분석 및 예방기술 3-4-1-3. 사이버보안대책의 유효성 및 효과성 검증기술 3-4-1-4. 사이버테러에 의한 사고영향 분석기술
		3-4-2. 원자력시설 사이버사건 대응 기술	3-4-2-1. 사이버위협 평가 및 탐지 기술 3-4-2-2. 사이버 사건 분석 및 복구기술 3-4-2-3. 사이버 사건 대응 훈련 및 평가기술
	3-5. 핵활동 탐지·검증·감식 기술	3-5-1. 방사성 물질 정밀분석·검증 기술	3-5-1-1. 핵물질 비파괴분석(NDA) 기술 3-5-1-2. 핵물질 파괴분석(DA) 기술 3-5-1-3. 사찰시료 및 환경시료 분석기술
		3-5-2. 핵감식 기술	3-5-2-1. 핵물질 이력추적 기술 3-5-2-2. 핵활동 시그니처 탐지기술 3-5-2-3. 핵감식 라이브러리 구축기술
		3-5-3. 주변국 핵활동 탐지 기술	3-5-3-1. 위성영상 분석 기술 3-5-3-2. 지진파 탐지 및 분석 기술 3-5-3-3. 불활성 기체 탐지 기술
	3-6. 안전·안보-안전조치 연계기술	3-6-1. 원자력 안전·안보 연계기술	3-6-1-1. 핵·방사능테러 예방 및 대응기술 3-6-1-2. 안전·안보 연계 분야의 식별·분석·대응 기술
		3-6-2. 핵비확산·핵안보 문화 평가 기술	3-6-2-1. 안보문화 이행체계 평가 및 환류 기술 3-6-2-2. 조직 신뢰도 분석 및 평가 기술