

# 작업안전분석(JSA) 작업시트

(Job Safety Analysis Worksheet)

검토	승인

작업명	신규 설치 배관 용접부 품질 검사를 위한 방사선 투과시험(RT) 작업		
작업지역	플랜트 내 비파괴 검사 대상 배관 구간	수행부서	품질관리팀/외부전문업체

## [ 위험성 평가 참여자 확인 ]

김방사 (인)	이품질 (인)	박통제 (인)	최안전 (인)	.	(인)								
---------	---------	---------	---------	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

## [ 상세 유해·위험요인 분석 및 안전대책 ]

No	작업단계	유해·위험요인	감소권고대책	리스크 평가			확인
				중대성	기능성	위험성	
1	작업 구역 설정 및 인원 통제	<ul style="list-style-type: none"><li>관리구역 설정 미흡으로 일반 작업자 방사선 피폭</li><li>야간 작업 시 시야 확보 불량으로 인한 구역 침범</li><li>비인가자의 작업 구역 내 대기 및 진입</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>거리역자승 법칙에 따른 안전거리 산출 후 노란색 로프 및 '방사선 위험' 표지판 설치</li><li>경계 구역을 따라 점멸식 경고등을 설치하고 전담 감시인을 배치하여 상시 모니터링</li><li>작업 전 방송 및 인근 작업팀에 사전 공지하고, 서베이 미터로 경계면 선량률을 확인</li></ul>	2	5	10	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
2	방사선원(Source) 인출 및 조사	<ul style="list-style-type: none"><li>조사기 오작동 또는 가이드 블록 파손으로 인한 선원 고착(Stuck)</li><li>선원 노출 중 조작 미숙에 의한 작업자 직접 피폭</li><li>방사선 산란(Scatter)에 의한 예기치 못한 선량 증가</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>작업 전 가이드 블록 굴곡 상태 점검 및 비상 인출 도구(Lead Pot 등) 현장 비치</li><li>원격 조작 줄을 충분히 확보(최소 10m 이상)하고 차폐물(콘크리트 벽 등) 뒤에서 조작</li><li>방향성 콜리메이터(Collimator)를 사용하여 조사 방향을 제한하고 실시간 선량 확인</li></ul>	3	5	15	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO
3	선원 회수 및 안전 확인	<ul style="list-style-type: none"><li>선원 미회수 상태에서 무단 접근으로 인한 고선량 피폭</li><li>개인 선량계(TLD/ADR) 미착용에 의한 누적 피폭량 관리 누락</li><li>운반 중 방사선 조사기 탈락 및 분실</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>회수 후 서베이 미터로 조사기 입구 및 배관 주변 선량률이 기저 상태인지 최종 확인</li><li>작업 전/후 개인별 누적 선량값을 기록하고 법적 한도 준수 여부 모니터링</li><li>운반 전 전용 컨테이너 잠금 장치 확인 및 차량 내 고정 상태 점검</li></ul>	2	5	10	<input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO