

연구과제제안서(RFP)					
세부사업명	4031-300 식품 등 안전관리(R&D)		과제번호	24192위평연077	
세사업명	6) 위해평가 기반 연구				
단위과제명	③ 위해관리기법 선진화 연구				
과 제 명	통합위해성평가기반 중금속 노출저감 기술개발 연구				
제안부서	위해예방정책과		주관/수행부서	식품위해평가과	
참여부서	위해예방정책과	과제담당자	김종수		
			중복성 검토 실시여부 (○)		
유전자변형 생물체실험	포함 () 미포함 (○)		동물실험	포함 () 미포함 (○)	
IRB 심의대상	인간(), 인체유래물(○), 기타(), 미해당()				
연구기간	단년도		다년도	총(3)개년 (2024-02-01 ~ 2026-11-30)	
수행방법	자체		용역	공모	○
				지정	
소요예산	총액	912,000 천원	1차연도	212,000 천원	
			2차연도	350,000 천원	
			3차연도	350,000 천원	
			4차연도	0 천원	
			5차연도	0 천원	
연구형태	조사연구(), 시험연구(○)				
안전기술 분류체계	1	2	3	4	5
	F0303	F1101	F1103	F1199	T0199

연구의 필요성	<div>○ 중금속은 환경 중에 널리 존재하며 인간의 산업 활동에서도 사용하는 물질로 자연적으로 존재하거나 환경 중으로 배출된 중금속은 인체 노출이 불가피함</div> <div>○ ‘20년 중금속 통합위해성평가 결과에 따르면 노출저감의 우선순위는 납, 카드뮴, 수은, 비소, 크롬의 순이며 순차적으로 연구 추진 필요</div> <div>○ 다양한 노출요인에 따른 노출저감 기술개발 연구는 부족한 실정임</div>
연구목표	<div>○ 중금속(납, 수은, 카드뮴, 비소)의 노출 저감 실행기술 개발</div>

연구내용		<div>○ 국내·외 체내 중금속 노출저감 정책 및 연구 현황 조사 - 미국, 유럽, 일본 등 (인체 적용 제품 관리 등 분야별)</div> <div>○ 선행연구(중금속 통합위해성평가)결과 불확실성 분석 및 정확도 제고를 위한 기술개발 - 위해성평가 4단계별 불확실성 분석 - 위해성평가 불확실성 저감을 위한 방안 마련 * 선행연구(20년 중금속 통합위해성평가)에서 조사된 노출원 이외 다른 노출요인 분석 - 우리 국민의 평균 납 노출량이 높은 원인 분석 등</div> <div>○ 노출 저감 방안 마련을 위한 국내 중금속 노출 정보 조사 - 고노출, 민감군(영유아 등), 연령별 및 노출원별 등 다양한 노출시나리오에 따른 노출 예측 - 중금속 노출수준을 결정하는 요인 분석(노출에 기여하는 주요 노출원(인체적용제품 등) - 선행연구결과에 따른 저감 필요 인구집단, 주요 노출원 등 관리 우선순위 도출 * 성별·연령·직업·식이습관·생활습관 등에 따른 인구집단별 주요 제품군의 사용량 등 유해물질 노출현황을 파악</div> <div>○ 중금속(납, 수은, 카드뮴, 비소)의 노출 저감을 위한 기술개발 - 인체바이오모니터링, 코호트 기반 노출과 건강영향평가 - 연령별, 노출원별 노출저감 전략 마련 및 효과 분석 * 어린이 행동 발달, 신생아 또는 노인의 신경발달에 미치는 영향에 대한 관리 등</div> <div>○ 중금속 노출과 저감정책에 따른 사회·경제적 편익 분석 - 저감방안의 실현가능성 검토 - 정책대안 및 저감에 소요되는 비용 저감 효과</div> <div>○ 중금속(납, 수은, 카드뮴, 비소) 노출 저감을 위한 지침서(안) 마련</div>				
연구성과 활용유형		<div>사회적성과_제도개선 및 정책활용 (○) 과학적성과_사회적 평가 ()</div> <div>사회적성과_인력양성 () 기술적성과_지식재산 ()</div> <div>사회적성과_연구성과 홍보·확산 (○) 기술적성과_규제 과학적 근거 마련 ()</div> <div>사회적성과_국제협력 () 기술적성과_성장 동력 창출 ()</div> <div>과학적성과_학술성과 (○) 인프라성과_DB 구축 및 활용 ()</div> <div>과학적성과_신 자원·물질 () 경제적성과_기술사업화 ()</div> <div>과학적성과_사회적 평가 ()</div>				
기대성과		○ 중금속(납, 수은, 카드뮴, 비소)의 노출저감 정책마련을 위한 근거자료로 활용 가능				
연구성과 활용계획		○ 납, 수은, 카드뮴, 비소 안전관리 정책에 근거 자료 제공				
색인	국문	납	수은	유해물질	노출 저감	위해성평가
단어	영문	Lead	Mercury	Hazardous chemicals	Exposure reduction	Risk assessment