

| | | | | | |
|----------------|--------------------------------|--------------|-----------------|-------------------------------------|---|
| 연구과제제안서(RFP) | | | | | |
| 세부사업명 | 4031-300 식품 등 안전관리(R&D) | | 과제번호 | 24192위평연078 | |
| 세사업명 | 6) 위해평가 기반 연구 | | | | |
| 단위과제명 | ③ 위해관리기법 선진화 연구 | | | | |
| 과제명 | 인체바이오모니터링 데이터의 통합관리 모델 개발 연구 | | | | |
| 제안부서 | 위해예방정책과 | | 주관/수행부서 | 식품위해평가과 | |
| 참여부서 | 위해예방정책과 | 과제담당자 | 이근영 | | |
| | | | 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 | 1,000,000 천원 | 1차연도 | 300,000 천원 | |
| | | | 2차연도 | 300,000 천원 | |
| | | | 3차연도 | 400,000 천원 | |
| | | | 4차연도 | 0 천원 | |
| | | | 5차연도 | 0 천원 | |
| 연구형태 | 조사연구(), 시험연구(○) | | | | |
| 안전기술 분류체계 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | F1201 | F1199 | F9999 | | |

| | |
|------------|--|
| 연구의 필요성 | <div>○ 유해물질 인체노출 안전조사 결과 산출되는 대량의 연구데이터를 체계적으로 수집, 관리, 활용할 수 있는 통합관리 플랫폼 개발 필요</div> <div>○ 유해물질 인체노출 안전조사 결과의 활용성 제고를 위해 조사단계에서 사용된 다양한 변수를 적용하여 데이터를 가공하고, 이를 사용자가 쉽게 활용 가능한 형태로 전환하여 제공하는 사용자 맞춤형 시각화 체계 구축 필요</div> <div>○ 타시스템과 연계 가능한 노출 추적 시스템 구축으로 수집 정보의 활용 극대화를 위한 디지털 환경을 조성</div> <div>* 「인체바이오모니터링을 통한 유해물질 노출평가 연구(I)(‘23~’25)」 사업과 연계</div> |
| 연구목표 | <div>○ 인체바이오모니터링 통합관리 모델 개발</div> <div>○ 인체바이오모니터링 연구데이터 관리 계획 지침 마련</div> <div>○ 타시스템 인체바이오모니터링 데이터베이스와의 연계 시스템 확보</div> |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|--------------------|-----|--------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------------|-----|--------------------|-----|------------|-----|----------------|-----|------------|-----|------------------|-----|---------------|-----|-------------|-----|--------------|-----|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 연구내용 | <ul style="list-style-type: none">○ 인체바이오모니터링 결과 관리를 위한 디지털 표준(Digitization) 마련<ul style="list-style-type: none">- 연구데이터 관리 계획(DMP, Data Management Plan) 지침서 마련- 수집·생성되는 데이터셋 목록화 및 그룹화 등 코드체계 표준화- 데이터셋별 연구데이터 형식(CSV, 통계파일형식 등) 및 예상 용량 추정* 인체바이오모니터링 사업 중장기 계획(22191위해평072)에 따른 각 단계별 5,000명 기준 향후 지속가능하도록 산출○ 인체바이오모니터링 단계별 수집 데이터의 디지털화(Digitalization)<ul style="list-style-type: none">- (대상자 섭외 및 관리) 참여 대상자의 주소, 연락처, 동의서, 일정 등 입력 및 관리- (설문항목) 200여 설문항목을 현장에서 웹기반으로 조사 가능하도록 코딩화하고, 설문 웹의 데이터를 관리시스템으로 가져올 수 있도록 연계- (식이조사) 24시간회상법에 따른(2일) 개인별 섭취량을 CSV 또는 엑셀 형식 기반으로 업로드하고 유해물질 함량 등과 연계 분석이 가능하도록 구축- (임상검사) 임상검사기관의 검사결과(24항목)를 바로 입력하고 다른 데이터셋 간 연계- (유해물질 분석) 분석기관에서 유해물질 분석결과에 대하여 시험일지 작성 및 raw data 업로드(200항목 이상) 후 통계분석 체계 구축- (인체자원 수집 및 자원화) 수집된 인체자원을 체계적으로 관리하고 분양 등에 활용할 수 있도록 인체자원 DB 구축○ 연구데이터 통합분석을 위한 디지털 전환(Digital Transformation)<ul style="list-style-type: none">- 권역별, 연도별, 개인별 분석결과(설문항목, 임상정보 포함) 등 데이터셋 내 세부변수 간의 데이터 연결(Linking) 및 데이터 추출- 조사 시기, 조사 대상자의 연령, 성별, 유해물질의 종류, 조사 대상자의 거주지역, 거주환경, 사용하는 인체적용제품 등 식이-생활-습관-환경 변수와 유해물질 노출간 상관성 분석을 처리할 수 있는 자동 결과 처리 시스템 구축- 다양한 변수를 반영하여 가공된 데이터를 효율적으로 활용하고, 사용자의 요구에 맞게 시각화하여 표현할 수 있는 결과 활용 플랫폼(대시보드) 모델 개발- 내적/외적 노출모델과 즉시 연계 가능한 형식의 데이터 추출- 통합관리시스템의 내외부 사용자에 대한 사용 매뉴얼 및 홍보 방안 마련○ 타시스템 자료와 연계·활용을 통한 인체노출-영향 추적 관찰 체계 구축 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 연구성과 활용유형 | <table><tr><td>사회적성과_제도개선 및 정책활용</td><td>()</td><td>과학적성과_사회적 평가</td><td>()</td></tr><tr><td>사회적성과_인력양성</td><td>()</td><td>기술적성과_지식재산</td><td>()</td></tr><tr><td>사회적성과_연구성과 홍보·확산</td><td>()</td><td>기술적성과_규제 과학적 근거 마련</td><td>()</td></tr><tr><td>사회적성과_국제협력</td><td>()</td><td>기술적성과_성장 동력 창출</td><td>()</td></tr><tr><td>과학적성과_학술성과</td><td>(○)</td><td>인프라성과_DB 구축 및 활용</td><td>(○)</td></tr><tr><td>과학적성과_신 자원·물질</td><td>()</td><td>경제적성과_기술사업화</td><td>()</td></tr><tr><td>과학적성과_사회적 평가</td><td>()</td><td></td><td></td></tr></table> | 사회적성과_제도개선 및 정책활용 | () | 과학적성과_사회적 평가 | () | 사회적성과_인력양성 | () | 기술적성과_지식재산 | () | 사회적성과_연구성과 홍보·확산 | () | 기술적성과_규제 과학적 근거 마련 | () | 사회적성과_국제협력 | () | 기술적성과_성장 동력 창출 | () | 과학적성과_학술성과 | (○) | 인프라성과_DB 구축 및 활용 | (○) | 과학적성과_신 자원·물질 | () | 경제적성과_기술사업화 | () | 과학적성과_사회적 평가 | () | | |
| 사회적성과_제도개선 및 정책활용 | () | 과학적성과_사회적 평가 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회적성과_인력양성 | () | 기술적성과_지식재산 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회적성과_연구성과 홍보·확산 | () | 기술적성과_규제 과학적 근거 마련 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 사회적성과_국제협력 | () | 기술적성과_성장 동력 창출 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 과학적성과_학술성과 | (○) | 인프라성과_DB 구축 및 활용 | (○) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 과학적성과_신 자원·물질 | () | 경제적성과_기술사업화 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 과학적성과_사회적 평가 | () | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 기대성과 | <ul style="list-style-type: none">○ 인체바이오모니터링 연구데이터의 체계적 관리 및 활용을 통한 관련 정책 수립 의사결정 지원○ 디지털 전환을 통한 정기적인 국가 단위 유해물질 노출 수준 통계보고서 제공 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 연구성과 활용계획 | <ul style="list-style-type: none">○ 「인체바이오모니터링을 통한 유해물질 노출평가 연구(I)(‘23~‘25)」 사업의 연구데이터 수집, 관리, 분석 및 공유·개방에 활용○ 인체중심 통합위해성평가를 위한 노출량 평가 기초자료로 활용 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|----|----|---------------|------------------------|---------------------------|-----------------|--|
| 색인 | 국문 | 바이오모니터링 | 노출량 평가 | 디지털 전환 | 데이터 관리 | |
| 단어 | 영문 | Biomonitoring | Exposure Assessment | Digital Transformation | Data Management | |