

환경부 과제

목적 - 기술

- 환경부 (환경보건정책과)
 - 환경보건센터
 - 광역형/정책형/교육/연구
 - 미세먼지 관련 연구 용역
 - 노출 성분/건강 영향/전국 예측
- 국립환경과학원
 - 가습기살균제 보건센터, 어린이환경출생코호트
 - 가습기살균제 천식특성 용역연구(대한결핵및호흡기학회)
- 환경산업기술원
 - 용역연구 - 시멘트 피해구제 타당성, 가습기 판정
 - 환경성질환 R&D

**미세먼지, 유해화학물질 등 다양한 환경유해인자로 인한 환경성질환이 지속적으로 증가하고 있음
건강 피해로 인한 국민의 우려와 불안감이 확산되고 있으며, 사회·경제적 손실 또한 확대**

- 과거에는 산단, 석면 노출 등 특정 지역·인자로 인한 피해가 주로 발생하였으나, 최근에는 생활화학제품, 거주지 주변 공장에서 배출하는 유해물질 등 다양한 환경유해인자로 인한 환경성질환 피해사례 확대



<건물 철거 석면 노출>



<가습기살균제 사고>

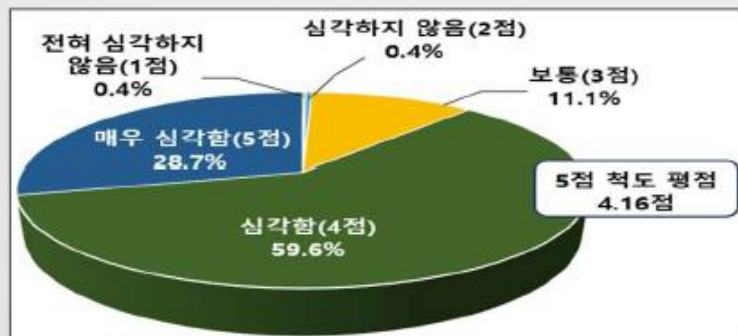


<익산 장점마을 비료공장>



<인천 사월마을 폐기물 매립>

- 가습기살균제 사고 이후에도 익산 장점마을, 인천 사월마을 주민 건강 피해가 이슈화 되어, 국민의 88.3% 이상이 환경성질환에 대한 심각성 인식



※ 환경성질환 국민 인식도 조사(1812)

- 국내 환경성질환 통계 분석 결과, 환경성질환 환자 수(연평균 25%), 진료비(연평균 6.9%) 모두 지속 증가 추세. 소득 손실 등 사회적 비용 또한 확대



※ 사회적 비용 : 교통비, 간병비, 소득손실비용 등



환경성질환

- ▶ (환경성질환 피해현황) 가장 높은 비중을 차지한 감각계질환(환자 수 기준), 순환계질환(진료비 기준), 진료비 증가율이 연평균 증가율(6.9%) 보다 높은 신경계질환과 임신·출산계질환
- ▶ (국민 인식도 조사) 심각성이 높은 환경성질환으로 인식한 호흡계질환, 알레르기질환, 순환계질환
- ▶ (선행사업) 성과물 연계·활용 등 후속 연구가 필요한 호흡계질환, 알레르기질환, 신경계질환, 감각계질환

☞ ①호흡계질환, ②순환계질환, ③알레르기질환, ④신경계질환, ⑤임신·출산계질환, ⑥감각계질환

환경유해인자

- ▶ (환경보건취약지역 검출) 중금속, PAHs, VOCs(폐광산 및 산단 지역 등)
- ▶ (국민 인식도 조사) 심각성이 높은 환경유해인자로 인식한 미세먼지, EDCs, POPs, VOCs, 중금속
- ▶ (선행사업) 성과물 연계·활용 및 사회적 현안 이슈 지속 해결을 위해 필요한 미세먼지

※가습기살균제는 특별법 제정 등을 통해 피해 원인 규명과 규제 기반이 강화된 바, 동 사업 대상에서 제외

☞ ①미세먼지, ②EDCs, ③POPs, ④VOCs, ⑤PAHs, ⑥중금속

환경성질환
상관성 규명

- 정확도 90% 이상 독성 예측 모델 및 18개 바이오마커 개발
- 인자-질환 간 원인 규명 25개군

환경성질환
예측·평가

- 정확도 90% 이상 건강영향 예측 모델 개발
- 오염 경로 유형별 정확도 90%이상의 맞춤형 노출 및 건강영향피해 평가모델 2개 이상 개발
- 5종 이상 노출 및 건강영향 예방·관리 정보 제공, 환경성질환 예방·관리 정보서비스 만족도 90% 이상

공통사항

- 기술개발성과물 정책활용율 90% 이상

구분	선행사업 대상	동 사업 대상	
환경유해인자	미세먼지	연계 확대	미세먼지
	석면, 가슴기살균제	대상 제외	석면, 가슴기살균제 (※특별법 제정 통한 기반 강화로 제외)
	-	신규 추가	EDCs, VOCs, POPs, 중금속, PAHs 등 유해화학물질
환경성질환	아토피피부염/천식, 상부호흡기 질환, 중이염 및 안질환, 뇌졸중/치매/파킨슨병	연계 확대	알레르기질환, 호흡계질환, 감각계질환, 신경계질환
	조기폐경	대상 제외	생식계질환 (※추가 연구 필요성이 낮아 제외)
	-	신규 추가	순환계질환, 임신·출산계질환

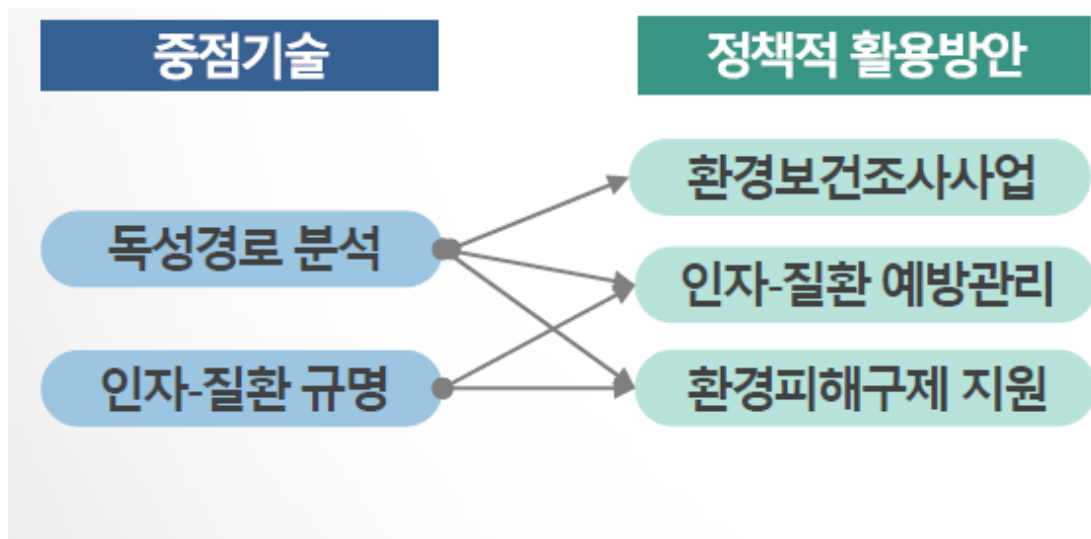
세포 기반 독성 유발 경로 분석 기술

- 대체시험법, 오믹스 분석 기술을 활용하여 환경유해인자의 노출 특성을 반영한 세포 기반 독성 유발 경로 분석 기술

인자-질환 원인규명 기술

- 다양한 환경유해인자의 노출로 인한 환경성질환 영향 규명 기술 (호흡계질환, 순환계질환, 신경계질환 등 총 6개 환경성질환군)





환경성질환 상관성규명 기술개발

To-Be

- 대체시험법, 오믹스 분석 기술 등을 활용하여 보다 **효율적인** 환경성질환 발생 경로 규명
- 다양한 환경유해인자와 환경성질환 **상관성 규명 확대**



중점기술

정책적 활용방안

사전예측

인자-질환 예방관리

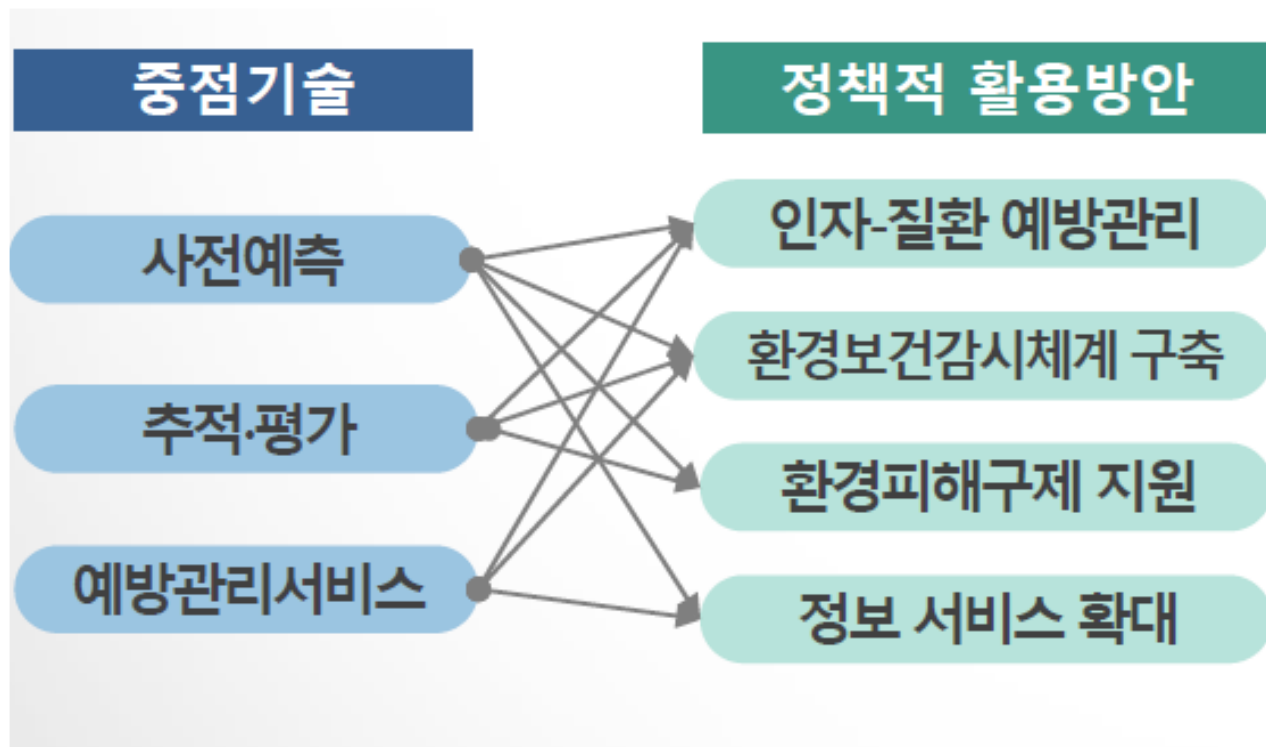
추적·평가

환경보건감시체계 구축

예방관리서비스

환경피해구제 지원

정보 서비스 확대



내역사업	과제명	기간/예산	주요내용
환경보건 취약지역 건강영향 모니터링 기술	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건감시체계 구축 및 예방관리 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~24년 (총 4년) ■ 총 40억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건취약지역 사전발굴 및 건강영향평가를 위한 환경보건 빅데이터 기반 기술 구축 ■ 환경보건 빅데이터 효율적 구축 관리 기술개발 등
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경유해인자 노출에 의한 공간의 환경보건상태 평가 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~24년 (총 4년) ■ 총 30억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경유해인자 노출에 의한 환경보건상태 평가모델 개발 ■ 위험지역 업종 및 규모별 영향공간 예측방법 개발 등
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 착용기반(wearable) 환경보건조사용 건강영향 모니터링 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~24년 (총 4년) ■ 총 60억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건 조사연구 지원을 위한 환경유해인자 노출영향 모니터링 플랫폼 개발 및 모니터링 장비 개발
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경유해인자 노출 생체 디지털 빅데이터 생산 및 분석 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~24년 (총 4년) ■ 총 50억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건 생체 빅데이터 구축을 위한 고효율 모듈 개발 ■ 환경보건조사 연구 지원을 위한 유전체 분석 혈액 분취/전처리 키트 개발 등
취약계층 맞춤형 건강영향 예방관리 서비스 기술	<ul style="list-style-type: none"> ■ 민간취약계층 맞춤형 환경유해인자 노출영향 관리 서비스 모델 개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~24년 (총 4년) ■ 총 60억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건 빅데이터를 활용하여 건강에 영향을 미치는 환경요인 분석 및 정보 제공 서비스 모델 개발
	<ul style="list-style-type: none"> ■ IoT 기반 환경유해인자 건강영향 빅데이터 수집관리 기술개발 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 21년~23년 (총 3년) ■ 총 60억원 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 환경보건조사 연구 지원을 위한 IoT 시스템 개발, ■ 환경보건 분야 IoT 기기 정보 활용을 위한 표준 통신 프로토콜 개발 등

요약

- 환경보건 현안에 대한 관심과 이해
- 기술 적용
- 관련 부처/기관과의 소통
 - 피해구제, 판정 용역, 연구 용역
 - 석면, 가습기살균제, 미세먼지(?)
 - 연구회