

[식품 위해평가 관리체계] 기술정의서

* 본 기술정의서의 추진현황은 2010년~2019년까지 수행된 관련 과제 및 연구를 토대로 작성하였습니다.

분야	식품안전관리	핵심기술분야 10.	식품 위해평가 관리체계
1. 기술의 개요			
<ul style="list-style-type: none"> - 식품위해평가를 위한 관리체계를 마련하고 평가하기 위한 기술 - 기술의 범위는 식품위해 가능 성분의 위해성 평가, 내분비계 장애물질 분석 및 위해평가, 위해평가를 위한 식품섭취량 평가 기술 등을 포함함 			
2. 기술의 범위			
<ul style="list-style-type: none"> - 식품위해 가능 성분의 위해성 평가 - 내분비계장애물질 분석법 개발 - 내분비계장애물질에 대한 위해평가 - 통합위해평가를 위한 기반기술 개발 			
3. 구성기술 및 주요내용			
<ul style="list-style-type: none"> ○ 식품위해 가능 성분의 위해성 평가 <ul style="list-style-type: none"> - (개요) 식품을 통하여 인체에 위해한 영향을 줄 가능성이 있는 성분들에 대한 위해성 평가 기술 분야로서 식품위해 성분에 대한 실태조사 및 복합 위해평가법 개발, 일상섭취량 분석, 식품위해 평가 가이드라인 구축 등을 포함할 수 있음 - (추진현황) 생활화학용품 위해평가 연구, 비소노출과 건강영향 및 비소 노출원에 따른 위해평가, 합성세제, 표백제, 섬유유연제 위해평가 연구, 바이오모니터링을 통한 곰팡이독소 통합위해평가 연구, 국내 식품 중 유기인계 잔류농약의 위해평가 연구, 식품첨가물의 인체노출안전기준 재평가 연구, 유해물질의 인체노출안전기준 설정연구 등의 연구, 위해평가 정확도 제고 및 불확실성 저감을 위한 기술개발 연구, 식품 중 23종 유해물질 총 노출량 조사를 통한 유해물질 저감화 기반 연구 등이 수행되었으며, 파라벤류, 프탈레이트류 등 식품위해 가능 물질에 대한 인체통합위해평가 기술개발 연구가 수행되고 있음 ○ 내분비계장애물질 분석법 개발 <ul style="list-style-type: none"> - (개요) 내분비계장애를 일으킬 수 있는 물질에 대한 분석법 개발 분야로서 내분비계장애물질 국제표준 검색 시험법 연구 등을 포함할 수 있음 - (추진현황) 내분비계장애물질 검색 시험법 개발에 관한 연구(OECD 검색시험법 개발 및 활용), 내분비계장애추정물질 대사체의 (항)에스트로겐 활성기전 평가 및 (항)안드로겐성 검색시험법의 OECD 표준화를 위한 국제공동검증 연구, 내분비계장애물질 검색시험법 개발에 관한 연구(안드로겐 			

수용체 전사활성 시험법), OECD 권고시험법을 통한 내분비계장애물질 검색 연구, 식품 등의 의도적 사용물질에 대한 내분비계 활성 평가 연구 등의 연구를 수행하였으며, 갑성선 호르몬 수용체 발현 세포주 이용 내분비계장애물질 검색시험법 마련, OECD in vitro 내분비계 장애물질 검색시험법 OECD 가이드라인 구축 연구, OECD in vitro 검색시험법 활용을 통한 내분비계 장애추정물질 대체물질의 활성평가 및 작용기전 탐색연구 등이 수행되고 있음

○ **내분비계장애물질에 대한 위해평가**

- (개요) 내분비계장애물질 등에 대한 유해물질과 질환과의 역학연구, 국내외 역학조사 방법 비교, 역학조사를 위한 가이드라인 마련 등의 내용을 포함할 수 있음
- (추진현황) 파라벤 위해평가를 위한 내·외적 노출량 산출연구, 단체급식소에서의 내분비계장애 추정물질 노출 저감화 소통 방안 연구, 잔류성 유기화합물 수준과 암 및 심장병 발생 코호트 연구, 유해 중금속 노출 결정요인 및 건강영향에 관한 추적조사 연구, 소변시료 중 다환방향족탄화수소류(PAHs) 대사체 분석, 인체시료 중 페놀류에 대한 표준시험법개발 및 노출평가 연구, 음료류 중 제조유래 벤젠 함유량 조사, 유해물질 인체 바이오모니터링 기반 노출평가 체계 구축 연구 및 MIMS/MAP DB 기반 식품 중 유해물질 노출모형 개발 연구 등을 수행했으며, 유해물질인 비스페놀류, 프탈레이트류, POPs 등의 저용량 노출에 따른 건강영향 추적조사 및 체내 노출저감 기전 연구, 프탈레이트류, 파라벤류 등에 관한 유해물질 용량-반응평가를 통한 인체노출안전기준 설정 연구 등이 수행되고 있음

○ **통합위해평가를 위한 기반기술 개발**

- (개요) 유해물질 인체노출수준 평가를 위한 바이오모니터링 DB구축 및 정량적 노출량 산출 기법 마련, 다양한 유해물질의 인체에 대한 실제 총노출량 파악을 위한 표준화된 내·외적용량 산출 모형 개발 내용을 포함할 수 있음
- (추진현황) 화학물질의 복합노출에 대한 위해평가 기법 연구, 확률적 위해평가를 위한 통계학적 접근방법 연구, 국가 간 위해평가 방법론 비교 연구, 인체시료 중 페놀류에 대한 표준시험법 개발 및 노출평가, PBPK 핵심모델을 이용한 유해물질노출평가 연구, 오믹스 등의 기술을 활용한 중금속 노출과 건강영향 발생기전 연구, PBPK core 모델을 이용한 위해평가기술 확산 및 활용 표준화 연구 등이 수행되었으며, 인체적용제품에 대한 통합위해성 평가·관리를 위한 화학물질의 지능형 노출평가 체계 구축 연구, PBPK CORE 모델을 이용한 위해평가 기술 확산 및 활용 표준화 연구 등이 수행되고 있음