

# [부정 및 불법 혼입성분 분석] 기술정의서

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

분야	독성·안전성 관리기반	핵심기술분야 43.	부정 및 불법 혼입성분 분석
<b>1. 기술의 개요</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 식·의약품 및 화장품 중 부정·불법 유해물질을 신속하고 정확하게 분석하는 첨단기법과 시스템을 이용하여 유해물질에 선제적으로 대응하는 기술</li> <li>- 기술의 범위는 불법혼입 가능성분 예측적 분석시스템 구축, 천연유래 식용불가원료 검출을 위한 시스템 구축, 부정물질 분석영역 확대, 신종 유해물질 규명 및 부정 유해물질 분석을 위한 표준품 개발 등을 포함함</li> </ul>			
<b>2. 기술의 범위</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 불법혼입 가능성분 예측 분석시스템 구축</li> <li>- 천연유래 식용불가원료 검출을 위한 시스템구축</li> <li>- 불법 혼입성분에 대한 분석법 개발</li> <li>- 신종 유해물질 규명 및 부정 유해물질 분석을 위한 표준품 개발</li> </ul>			
<b>3. 구성기술 및 주요내용</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>불법혼입 가능성분 예측 분석시스템 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (개요) 불법으로 혼입될 가능성이 높은 부정물질에 대해 선제적으로 예측하여 검출하고자하는 분석시스템 구축 등이 포함될 수 있음</li> <li>- (추진현황) 발기부전치료제, 고지혈증치료제 및 기타 불법 혼입 의약품 성분에 대한 동시분석법 개발, 부정물질 300종 이상에 대한 신속 LC/MS/MS 스크리닝법 개발, 부정물질 합성가능 유사체의 화학구조 파악 및 분석법 개발 연구, LC/MS용 부정물질 유사체 예측 프로그램 개발 및 해설서 마련, 부정유해물질의 신속 스크리닝을 위한 전처리법 확립 및 LC/MS 기반 예측 시스템을 개발 등이 수행됨</li> </ul> </li> <li>○ <b>천연유래 식용불가원료 검출을 위한 시스템 구축</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (개요) 식용불가 원료의 지표성분(독소, 대사체 등) 및 유전자에 대한 이화학·생물학적 분석법 개발 및 교차 검증 등이 포함될 수 있음</li> <li>- (추진현황) 식용불가 원료의 지표성분 및 특정 유전자 확인을 위하여 분석기기(LC-MS/MS, LC-Q-TOF-MS, GC, GC-MS/MS, GC-Q-TOF-MS 등)를 이용한 이화학적 정량 분석법 및 유전자를 이용한 생물학적 분석법 개발, 식품 중 만병초, 부테아 수페르바, 컴프리, 등칠했, 에키네시아 및 쓴쭉의 사용 확인을 위해 분석지표성분 선정, 최적화된 전처리법 마련, 기기분석을 통한 정성 및</li> </ul> </li> </ul>			

정량분석법 확립 연구 등이 수행됨

○ **불법 혼입성분에 대한 분석법 개발**

- (개요) 불법혼입 가능 성분에 대한 동시분석법 등 개발 등이 포함될 수 있음
- (추진현황) 화장품 중 사용금지 및 사용제한 성분(타르색소, 스테로이드, 여드름치료제 등) 동시분석법 개발, 부정유해물질의 신속 스크리닝법 개발 및 질량 구조 분석 연구, 불법 혼입 성분에 대한 첨단분석법 연구 등이 수행되었으며, 최근에는 화장품 중 부정물질 검출을 위한 동시분석법 연구가 수행되고 있음

○ **신종 유해물질 규명 및 부정 유해물질 분석을 위한 표준품 개발**

- (개요) 불량 식·의약품 등의 분석을 위한 신규 규명 유해물질 및 구매가 불가능한 표준품 합성 등이 포함될 수 있음
- (추진현황) 아이소프로필노르타다라필 등 신종 유해물질 및 구매 불가능한 유해성분 표준품 합성, 식·의약품 중 신규 불법 함유성분 등에 대한 표준품 합성연구가 수행되었으며, 페타닌계열 부정물질 표준품 합성 및 신속 스크리닝법 개발 연구가 수행되고 있음