

과불화화합물(PFAS)의 효율적인 분석을 위한 솔루션

!

과불화화합물(PFAS)는 여러 불소 원자가 부착된 알킬 사슬로 구성됩니다.
(예: 퍼플루오로옥탄술폰산(PFOS), 퍼플루오로옥탄산(PFOA), GenX 등)

과불화화합물(PFAS)는 오일, 그리스, 물 및 열에 대한 저항성을 가지고 있습니다.

PFOA, also known as C8

샘플에서 알려진 특정 PFAS를
탐지하는 표적 분석 (Target analysis).

샘플 안에 들어 있는 모든 PFAS를
탐지하는 비표적 분석 (Non-Target analysis).



과불화화합물(PFAS) 규제

■ EPA methods:

- 533, 537, 537.1 먹는 물.
- 8327 지표수, 지하수 및 폐수.
- 1633 폐수, 지표수, 지하수, 토양, 바이오솔리드, 퇴적물, 매립 침출수 및 어류

■ 환경부:

- 먹는물 수질감시항목 운영 등에 관한 고시
- 잔류성 오염물질 공정시험기준
- 수질오염 공정시험기준

■ ASTM International methods:

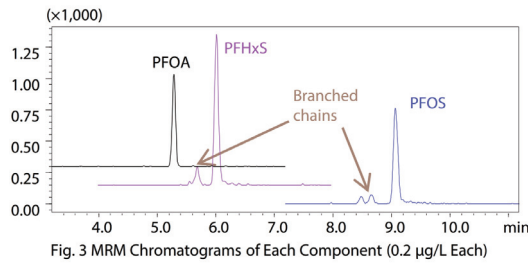
- D7968-19 토양.
- D8421-22 물 (도시 및 산업폐수, 침출수)

■ ISO standards:

- ISO 25101 물, 슬러지, 토양 및 퇴적물.

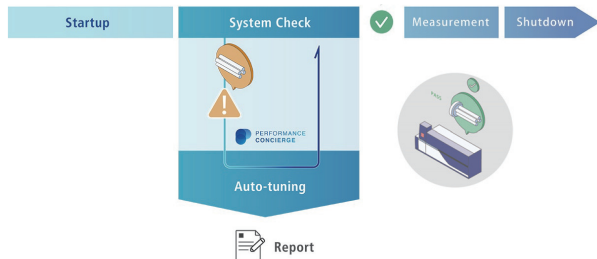
초고속 고감도 분석

시마즈 LC-MS/MS 시스템은 초고속 스캔 및 극성 전환 속도를 기반으로 하여 과불화화합물의 고감도 분석 뿐만 아니라 다성분 분석에서도 높은 감도의 분석 결과를 제공합니다.



높은 내구성 및 간편한 유지보수

시마즈 LC-MS/MS 시스템은 오토튜닝 기능을 통해서 최적의 장비 상태를 유지하고 간편한 유지보수를 통해서 장비의 다운타임을 최소화하여 실험실 효율성을 최대화 합니다.



PFAS 분석 전용 키트

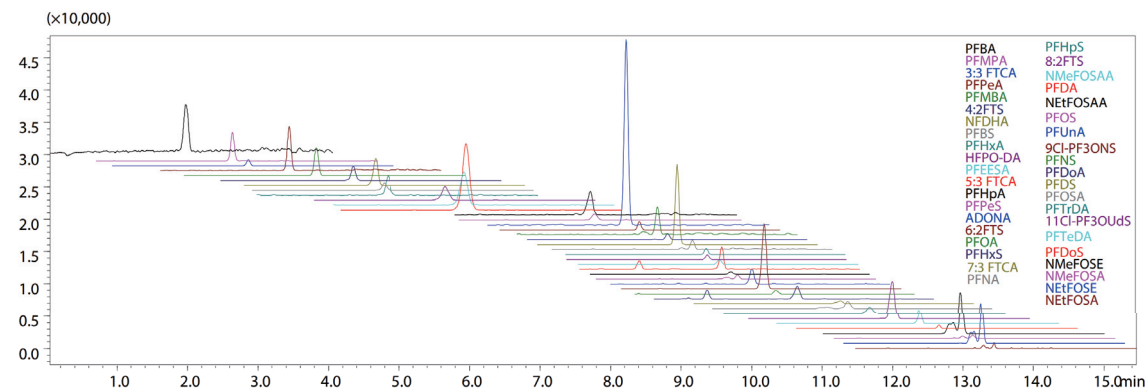
(P/N : 225-46100-41, Optional kit for PFAS)

HPLC 펌프, 오토샘플러 및 Delayed Column 연결 파트를 포함하여 시스템 내부 표면에서 발생 할 수 있는 PFAS 백그라운드를 최소화할 수 있습니다.



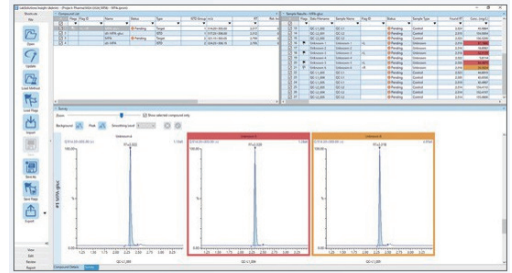
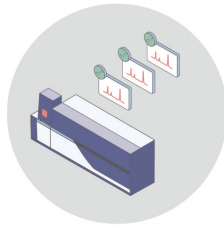
PFAS 전용 Method 패키지

EPA (537.1 & 533)를 기준으로 52개의 PFAS 물질에 대한 HPLC, MS/MS 분석조건이 저장되어 있어 빠르고 간편하게 분석할 수 있습니다.



LabSolutions insight

LabSolutions Insight는 방대한 양의 수집된 데이터에 대한 데이터 분석 결과를 편리하고 강력하게 관리할 수 있을 뿐만 아니라 결과를 훨씬 더 빠르게 검토할 수 있는 새로운 워크플로우를 제공합니다.



Peakintelligence

피크 integration 을 위한 시마즈 알고리즘을 이용한 Peakintelligence는 복잡한 파라미터 설정 없이 일관된 피크 처리를 제공하고 데이터 처리를 가속화합니다.

Analysis

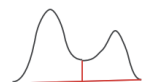


Input



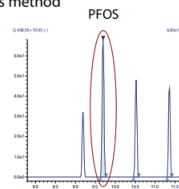
Trained PC
(Peakintelligence installed)

Estimation

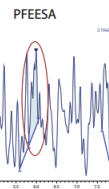


Output

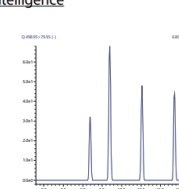
Previous method



노이즈를 피크로 잘못 감지



Peakintelligence

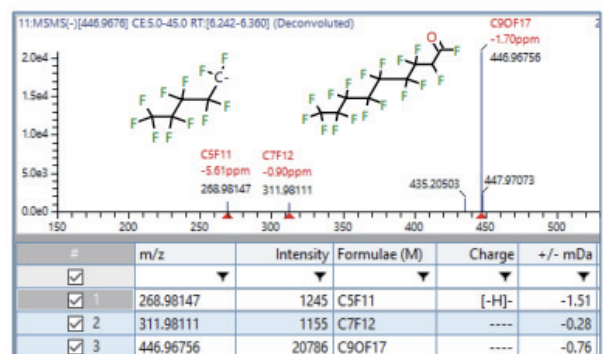
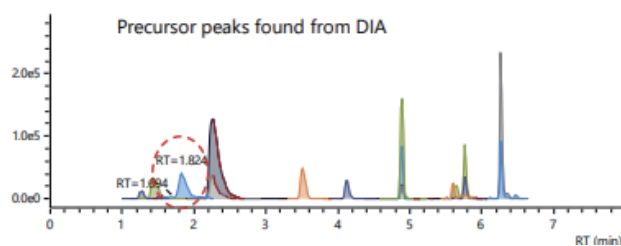


잘못 감지된 피크 없음

9050

LabSolutions Insight Explore

Q-TOF에서 얻은 DIA 데이터를 LabSolutions Insight Explore의 Assign 프로그램 (ChemSpider) 사용하여 구조적 예측 정보를 제공합니다.



PFAS 분석을 위한 전용 소모품

과불화화합물(PFAS)은 시료 샘플링, 전처리, 분석의 모든 단계에서 존재할 수 있습니다. 따라서 정확하고 신뢰할 수 있는 PFAS 분석을 위해 배경 오염원을 철저히 제거하고, PFAS 흡착이 없는 제품을 선택하는 것이 매우 중요합니다. 전처리부터 분석까지, 시험법에 해당하는 시마즈의 다양한 PFAS 분석 소모품을 소개합니다.

	제품	특징	시마즈 추천 제품 *수질오염 공정시험기준 ES 04506.1(2019)
LC Column	 SHIMADZU Shim-pack GIST Series	- 뛰어난 불활성, 우수한 내구성으로 PFAS 분석 정밀도 향상 - 우수한 대칭 피크, 높은 재현성 - 넓은 pH 범위(1-10)에서 일관된 성능 발휘 - 알칼리 조건에서 실리카 베이스 컬럼 사용 가능	[Analytical Column] #227-30039-05 Shim-pack GIST-HP C18, 3um, 2.1x150 [Delay Column] #227-30015-03 Shim-pack GIST C18, 5um, 3.0x50
SPE Cartridge	 SHIMADZU SHIMSEN Styra	- 폭넓은 SPE Phase 라인업으로 다양한 분석물질 정제, 농축 및 분리 가능 - 과불화화합물 전처리에 효과적인 폴리머 또는 코폴리머 재질의 카트리지(WAX, HLB) 제공	#380-00852-06 SHIMSEN Styra WAX 150mg/6mL (30pcs)
Vial & Cap	 RESTEK Vial & Cap (PFAS Free)	Polypropylene Vial, Polyethylene Cap은 PTFE-free 소재로 흡착 없는 PFAS 분석 가능	[Vial] #23242 Polypropylene screw vials, 9mm, 1.5mL, 12x32mm(100/pk) [Cap] #23244 Polyethylene solid-top caps, 9mm, 10mil thick membrane, Clear(100/pk)
Vacuum Manifold	 RESTEK Resprep QR-12, QR-24 Kit * Resprep QR 구성 품목 (별도 개별 구매 가능) For QR-12 For QR-24	- SPE 카트리지 사용 시, 최대 12개 또는 24개 샘플 동시 처리 가능 - 샘플 교체 용이, 샘플 추출 과정에서 교차 오염 방지	[샘플 12개 분석용] #28298-VM Resprep QR-12 Vacuum Manifold [샘플 24개 분석용] #28299-VM Resprep QR-24 Vacuum Manifold
Syringe Filter	 MDI Syringe Filter (PFAS Free)	- 과불화화합물 분석에 적합한 PFC Free Nylon Syringe Filter - 우수한 샘플 처리량, 폭넓은 화학적 호환성, 이물질 추출 최소화	#SP-NY-25-04 Nylon syringe filter, 25mm, 0.45um(100/PK)
Solvent Safety Cap	 SCAT Solvent Safety Cap (PFAS Free)	All PFC Free PP 소재 (Fitting까지 PP 소재로 제작되어 PFAS 분석 결과 향상)	#399201-PP HPLC Starter Kit II, PFAS-Analytic



QR 코드 스캔 시, 국내 PFAS 전체 시험법에 해당하는 시마즈사이언티픽코리아 추천 제품을 확인하실 수 있습니다.