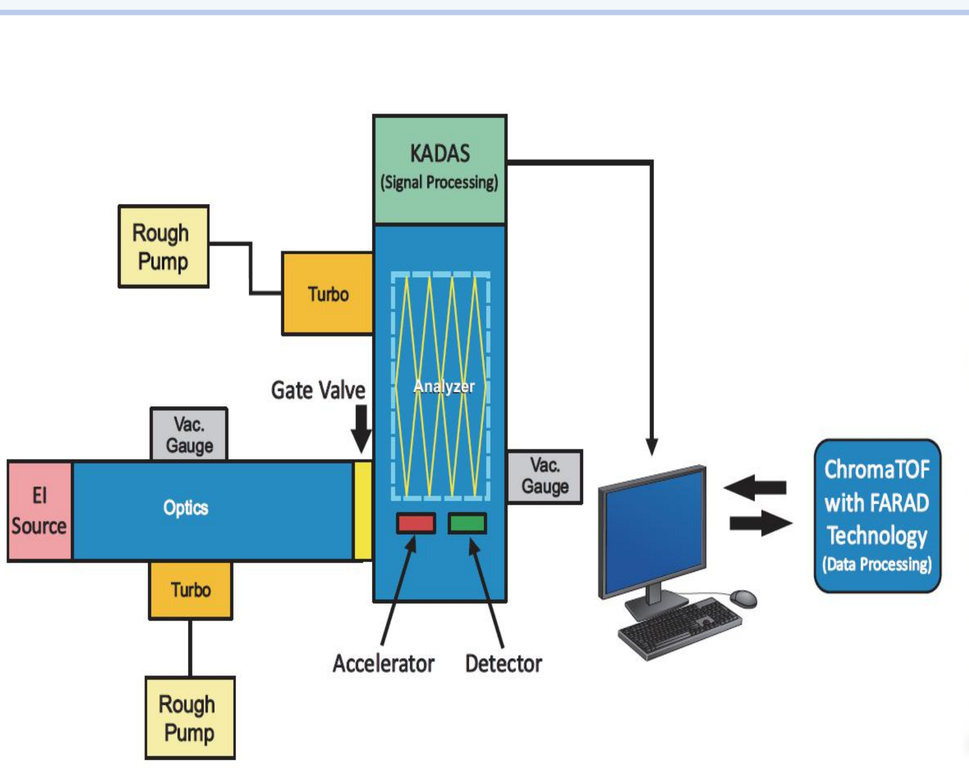
High-Resolution Gas Chromatograph Time-of-Flight Mass Spectrometer
고분해능 기체크로마토그라프-질량분석기 (HR GC-TOF-MS)

원리 및 특징





- 혼합물을 GC에서 분리하고, TOF-MS에서 각 성분에 대한 m/z 를 소수점 넷째 자리까지 정확하게 측정함으로써 구조 분석에 이용
- 기존 TOF-MS의 비행관 끝에 여러 개의 reflector (이온반사)를 달아 줌으로서 전자 충격에 의에 생성된 이온들의 운동 에너지 차이에 따라 비행거리를 다르게 하여 이온들의 분리능을 향상시킴
- 분리된 이온들은 도달하는 시간 별로 검출기에 측정됨
- 높은 감도 및 정확성을 바탕으로 넓은 농도 에서 측정 가능
- 동위원소의 간섭이나 화학적 노이즈로부터 분석물질을 효과적으로 분석 가능

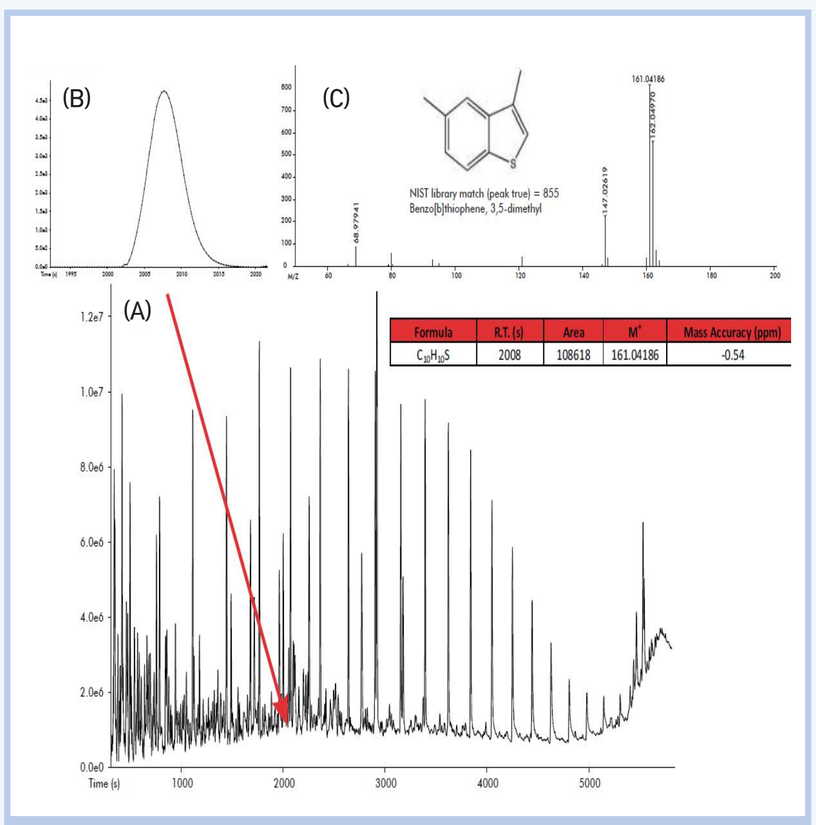
용도 및 활용 분야

- 환경분야 : 유기 염소계 농약류 동시분석 및 수질, 토양의 잔류오염물질 분석
- 식품분야 : 합성 화합물, 천연 화합물의 구조 및 분자량 확인
- 의학분야 : 내인성 대사체 분석, 신약 개발
- 임상 분야 : 생체물질의 분자량 확인과 구조 규명, 약물 남용 검사
- 미지 성분의 스크리닝

보유 장비 및 주요 규격

- Model : Agilent Technologies 7890A (GC)/ LECO Pegasus HRT(MS)
- Ionization mode : Electron Impact (EI)
- Mass analyzer : Time-of-flight (TOF)
- Mass range : 10 ~ 1500 m/z
- Ultra-High Resolution Mode : 50,000 at 218.9850 m/z
- Library : Nist_msms, Nist_msms2, mainlib, replib, wiley8, Nist_ri

활용 예시



Formula	R.T. (s)	Area	M+	Mass Accuracy (ppm)
$C_{10}H_{10}S$	2008	108618	161.04186	-0.54

- 석유 시료의 TIC (A), XIC (B), Library Search 결과 (C)
  * TIC(Total Ion Chromatogram)
  * XIC(Extracted Ion Chromatogram)