Elemental Analyzer
원소 분석기 (EA)

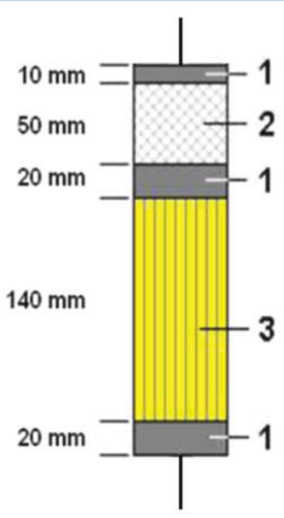
원리 및 특징

기기구성

Auto Sampler	Reactor Tube	Chromatographic Column	Detector

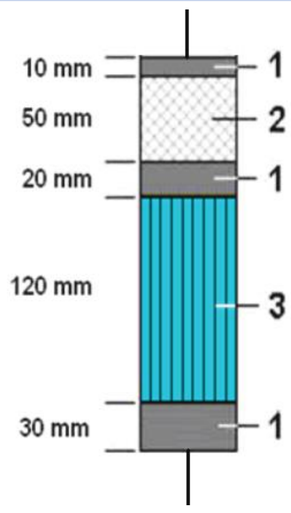


- 촉매가 충진된 900℃의 Reactor Tube에서 시료를 산소와 반응시켜 순간적으로 Flash 연소시킴
- 생성되는 혼합 기체들은 산화 · 환원 반응을 시켜 CO_2, H_2O, N_2, SO_2 상태로 만든 후 기체 크로마토그래픽 컬럼에서 분리 및 열전도도 검출기에서 C, H, N, S 원소를 정량 및 정성 분석함
- Oxygen Free 헬륨 가스가 흐르고 Nickel Plated Carbon이 충진된 1,060℃의 Reactor Tube에서 시료를 열분해 시켜 생성된 CO_2 의 양을 측정하여 O 원소를 정량 및 정성 분석함



1 Quartz Wool
2 Tungstic Anhydride
3 Electrolytic Copper

Reactor Tube for C, H, N, S Analysis



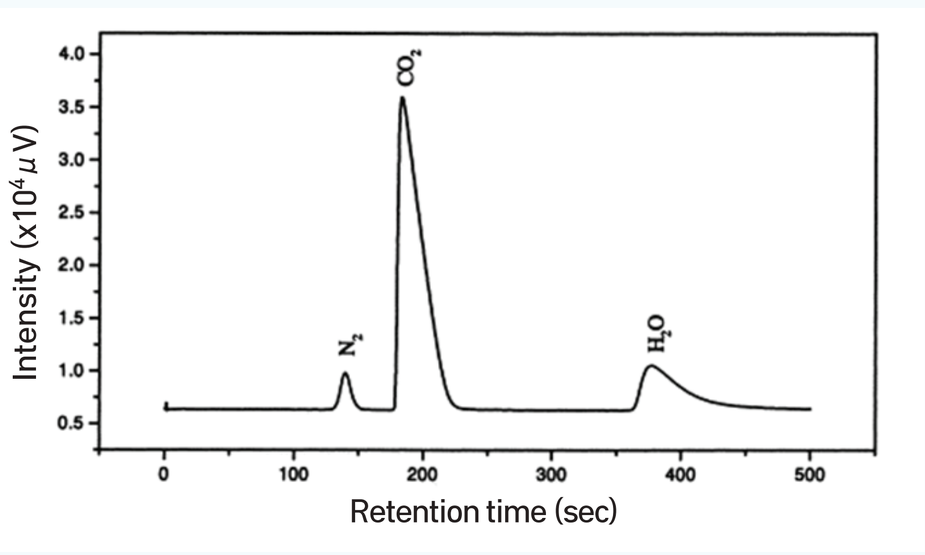
1 Quartz Wool
2 Nickel Plated Carbon
3 Quartz Turnings

Reactor Tube for O Analysis

용도 및 활용 분야

- 화합물의 분자식을 결정하는 기초로 사용하며, 기지 물질의 순도 확인 등에 이용
- 유기 · 무기 화합물, 정밀화학, 고분자, 융복합 소재, 석탄, 오일, 석유화학 제품 등의 원소 분석
- 식품, 농산물, 천연물, 산업 폐기물, 환경시료 등의 원소 분석
- **시멘트, 고무 공업** : 시료에 함유된 C 및 S의 함량 분석
- **지질학, 농경학, 해양 생물학** : C 및 N의 함량 비율로 Natural Mutation 또는 오염물질에 의한 Variation 여부 판단

활용 예시



- 합성 유기화합물의 C, H, N 함량 분석

보유 장비 및 주요 규격

C,H,N,S,O Analyzer

Model : Thermo Scientific Flash 2000
Detector : Thermal Conductivity Detector (TCD)
Analytical elements : C, H, N, S, O,
C, H, N (불소 포함 시료)
Analytical range : 0.1 ~ 100 %
Sample size : ~ 10 mg
Autosampler : 32 samples

Trace Sulfur Analyzer

Model : Thermo Finnigan Flash 1112 series
Detector : Flame Photometric Detector (FPD)
Analytical element : S
Analytical range : 20 ~ 2,000 ppm
Sample size : ~ 10 mg
Autosampler : 32 samples

KRICT 한국화학연구원 화학분석센터
Korea Research Institute of Chemical Technology Center for Chemical Analysis