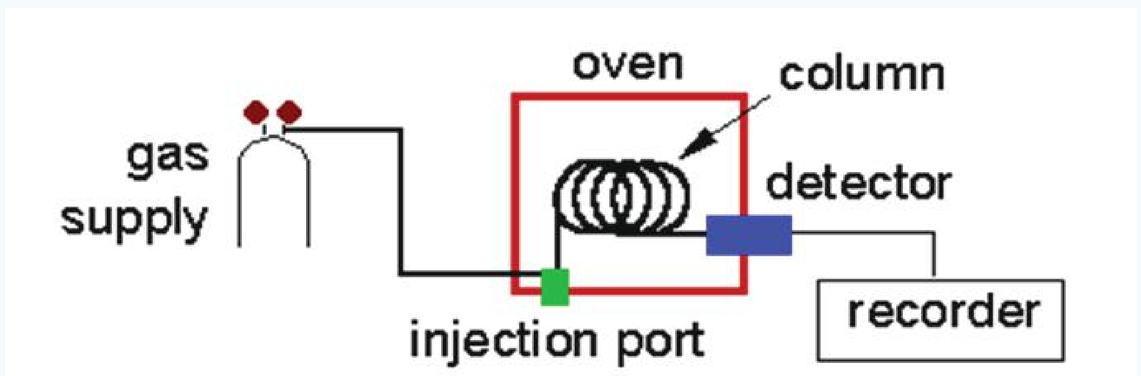
Gas Chromatograph
기체 크로마토그래프 (GC)

원리 및 특징

기기구성





- 비활성 기체인 이동상(Mobile phase)을 흘려 주면서 시료를 기화 시킨 후 정지상(Stationary phase)으로 채워져 있는 분리관(Column)에 주입하면 물리적, 화학적 작용에 의해 시료가 정지상과 이동상 사이에 분배됨

- 시료 중의 성분들은 정지상과의 친화력 차이에 따라 각각의 단일 화합물로 분리된 후 검출기로 각 성분을 정성 및 정량 분석함

- 분리관의 온도는 분석이 진행되는 동안에 일정하게 유지되는 등온(Isothermal) 방법과 미리 정해진 속도로 온도가 증가하도록 프로그램이 설정된 온도 프로그램 (Temperature programming) 방법이 있음

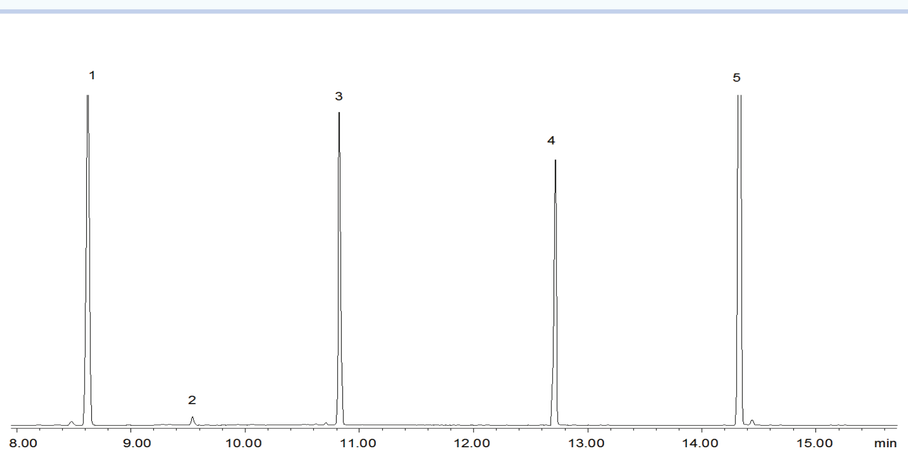
용도 및 활용 분야

- 휘발성 물질, 열적으로 안정한 물질, 분자량이 낮은 화합물들을 쉽게 분리 분석
- **환경 분야** : 수질 · 토양 · 대기 중의 용매, 살충제 등의 유기 오염물질 분석
- **석유 화학** : 연료와 유류의 성분 분석, 정제 과정 모니터링, 배출물 모니터링
- **임상 의학** : 약물 남용 검사, 의약품 생산과 개발, 질병 진단 및 독성학 등에 이용
- **식품 산업** : 맛과 향료 분석, 잔류 용매 분석, 지방산 종류와 함량 분석

보유 장비 및 주요 규격

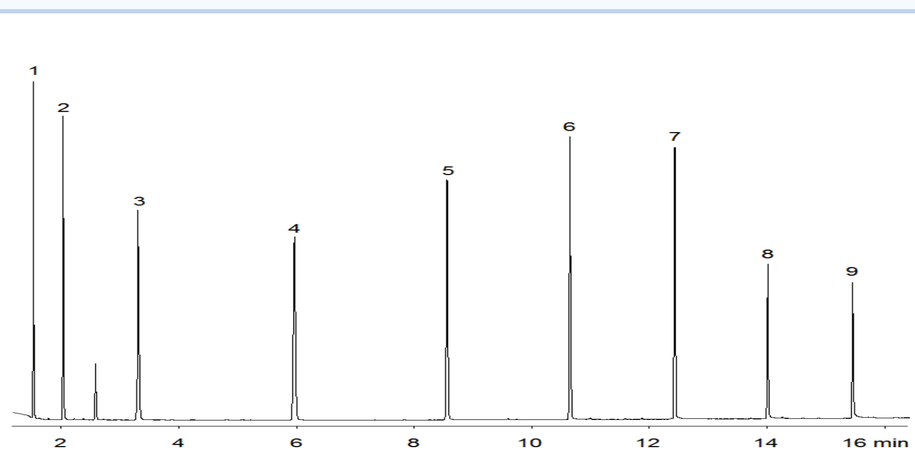
- **Model** : Agilent Technologies 6890N
- **Column** : DB-1HT (비극성 컬럼)
  DB-WAX (극성 컬럼)
- **Detector** : Flame Ionization Detector (FID)
- **Injection mode** : Split and Splitless
- **Autosampler** : 100 position tray

활용 예시



1 Monobutyltin 2 Tripropyltin 3 Dibutyltin 4 Tributyltin 5 Tetrabutyltin

유기주석 화합물의 분리 분석



1 Propanal 2 Butanal 3 Pentanal 4 Hexanal 5 Heptanal
6 Octanal 7 Nonanal 8 Decanal 9 Undecanal

Aldehyde 화합물의 분리 분석

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