

# Application Data sheet

No. 58K

System Gas Chromatograph

**N<sub>2</sub>O/CO/CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> analysis system (ECD/FID)**  
**Nexis GC-2030 NCCC2/GC-2014 NCCC2**

이 방법은 Porapak-N 및 HayeSep-D 충전 컬럼을 사용하여 전자 포획 검출기(ECD)가 장착된 가스 크로마토그래피(GC)를 통해 대기 중 아산화질소(N<sub>2</sub>O)를 측정한다. 이 GC시스템에는 총 4개의 밸브와 5개의 컬럼이 사용되며, 시료는 두 개의 샘플 루프에 도입된다. 첫 번째 채널에서 N<sub>2</sub>O는 HayeSep-D 컬럼에 의해 분리되고, ECD에 의해 검출된다. 두 번째 채널에서, 첫 번째 Porapak-N 컬럼은 C<sub>2</sub> 화합물을 분리하는데 사용되는 pre-column이며 두 번째 Porapak는 CO/CH<sub>4</sub>와 CO<sub>2</sub>를 분리하는 역할을 한다. CO와 CH<sub>4</sub>의 최종 분리는 Mol-Sieve 13X 컬럼에 의해 일어나며 CO<sub>2</sub>는 Porapak-Q 컬럼에서 분리되고 Mol-Sieve 13X컬럼은 우회한다. CO, CH<sub>4</sub> 및 CO<sub>2</sub>는 Methanizer 장치로 이동하여 니켈 촉매에 의해 CH<sub>4</sub>로 환원되어져 불꽃 이온화 검출기(FID)에 의해 검출된다. 이 시스템에는 LabSolutions GC workstation 소프트웨어가 포함되어 있다. 다량의 O<sub>2</sub>가스는 Methanizer 촉매의 수명에 영향을 미치기 때문에 6 포트 밸브를 추가로 사용하여 O<sub>2</sub>가스를 제거해야 한다.

## 시스템 정보

### 시스템 구성:

4개 밸브  
5개 충전 컬럼  
ECD와 FID

### 샘플 정보:

N<sub>2</sub>O  
Permanent gas

### 농도 범위:

번호	물질명	농도 범위		검출기
		저농도	고농도	
1	N <sub>2</sub> O	50.00 ppb	100.00 ppm	ECD
2	CH <sub>4</sub>	1.00 ppm	100.00 ppm	MTN+FID
3	CO	1.00 ppm	100.00 ppm	MTN+FID
4	CO <sub>2</sub>	1.00 ppm	100.00 ppm	MTN+FID

\*샘플에 따라 검출 한계는 달라 질 수 있음.

## 시스템 특징

- 다용도 소프트웨어로 간편한 GC 시스템 운영
- 채널 ECD 1개/FID 1개
- 우수한 재현성

크로마토그램

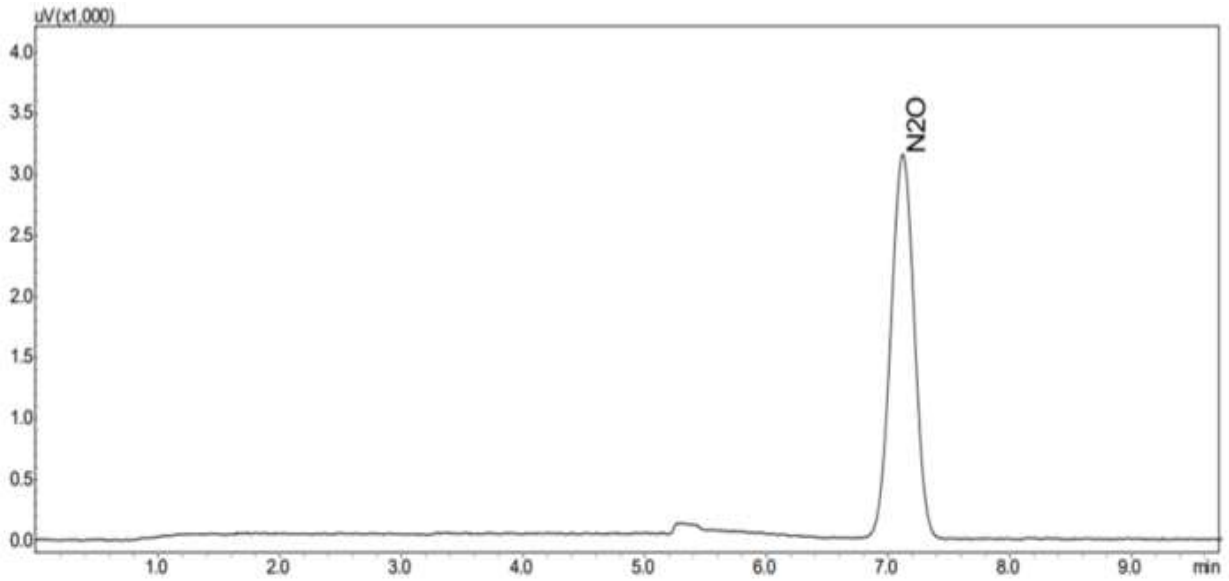


그림. 1 ECD 크로마토그램

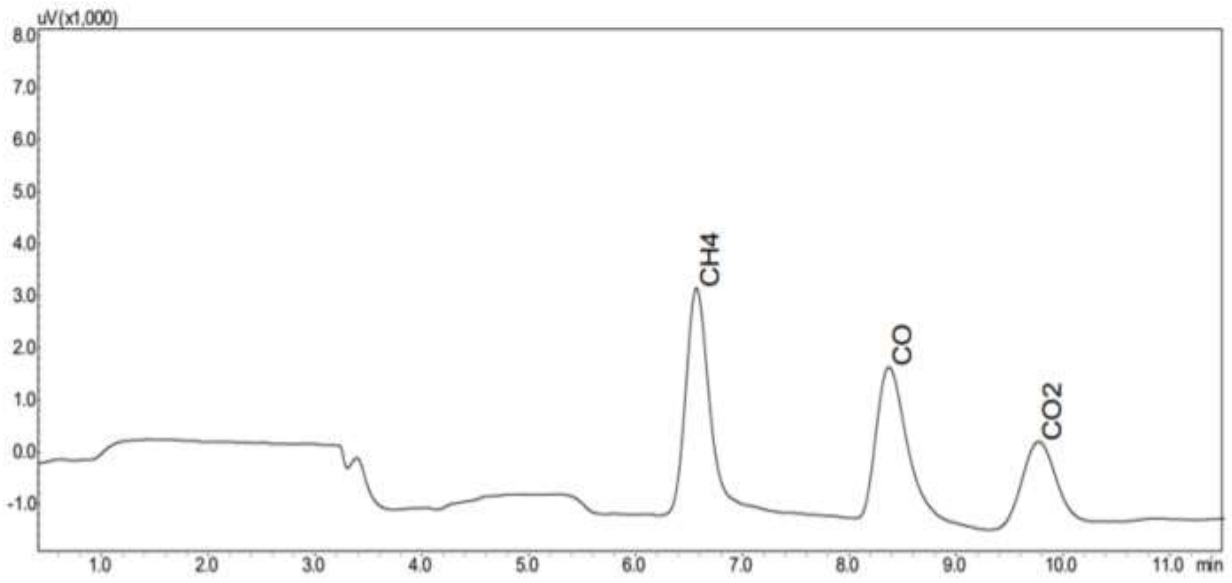


그림. 2 FID 크로마토그램