

# 이산화 탄소센서 CO<sub>2</sub> Gas Sensor

Order Code CO2-BTA



이산화탄소센서는 기체상태의 이산화탄소의 양을 측정 할 수 있습니다.

- 교실의 이산화탄소 양 측정
- 식물의 광합성 중에 이산화탄소 변화량 관찰
- 식물의 세포호흡 중에 이산화탄소 변화량 관찰
- 설탕의 발효에서 생성되는 이산화탄소의 양 측정
- 벌레, 곤충과 같은 작은 생물의 이산화탄소 배출량 측정
- 염산과 수산화나트륨의 화학 작용으로 생성되는 이산화탄소의 양 측정

## \* 제품 구성

- 이산화탄소센서
- 챔버 (Chamber)
- 사용설명서

## \* 연결 방법

버니어코리아의 모든 인터페이스(랩퀘스트, 랩퀘스트미니, 랩프로, 고!링크)와 연결해 사용할 수 있습니다.

다음과 같이 센서와 컴퓨터를 연결해 사용하십시오.

1. 센서를 인터페이스에 연결하십시오.
2. 컴퓨터에서 분석 프로그램을 실행시키십시오.
3. 분석 프로그램은 자동으로 센서를 인식하며 보정값을 불러 옵니다.

이제 데이터 수집 준비가 되었습니다. 수집  버튼을 눌러 데이터를 수집하십시오.

## \* 범위 선택 (0-10,000 ppm 또는 0-100,000 ppm)

0-10,000 ppm

- 측정 범위 : 0-10,000 ppm
- 분해 능력 : 3 ppm

0-100,000 ppm

- 측정 범위 : 0-100,000 ppm
- 분해 능력 : 30 ppm

## \* 작동 원리

이산화탄소 분자 양의 측정에 의해 0~100,000 ppm 범위 내에서 이산화탄소를 측정합니다. 적외선 IR은 센서의 손잡이 끝에 위치하고 있습니다. 다른 면에서는 이산화탄소 분자에 의한 흡수 없이 샘플을 통해 얼마나 많은 방사가 이루어지는지를 감지하는 적외선 센서가 있습니다.

감지기는 4260nm의 좁은 통로에서 흡수된 적외선 복사에너지를 측정합니다. 샘플 튜브에서 흡수된 가스의 농도가 클수록 센서 튜브를 통해 IR 감지기로 전달되는 복사에너지는 적어집니다. 온도 증가는 적외선 센서에서 인터페이스에서 증폭되고 읽히는 전압으로 변환됩니다. 이산화탄소 기체는 센서 튜브에 있는 여덟 개의 배출구를 통한 확산에 의해 센서의 안팎으로 움직입니다. 센서가 자료를 수집할 때 반짝거리는 IR 소스를 볼 수 있습니다. 이산화탄소센서는 이산화탄소 농도를 100만분의 1(ppm) 단위로 측정합니다.

## \* 센서 보정

위 센서는 출고 시에 보정이 되어 나오기 때문에 추가적인 보정이 필요 없습니다.

보정하기를 원하신다면 재 보정을 쉽게 할 수 있습니다. 그러나 다른 버니어 센서들과는 다르게 리셋 버튼을 눌러 보정을 합니다.

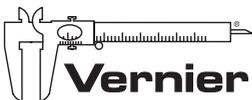
1. 센서를 인터페이스에 연결한 상태로 90초 정도 예열을 합니다.
2. 밖으로 나가서 챔버에 공기를 수집해 옵니다.(야외에서 센서를 보정하면 좀 더 정확한 보정이 됩니다.)
3. 이산화탄소센서를 챔버에 연결하고, 센서 측면에 있는 보정 버튼을 누릅니다.
4. 30초 정도 후에 지구 공기 중의 이산화탄소 농도인 380 ppm( $\pm 40$  ppm) 으로 보정을 하게 됩니다.
5. 보정값 보다 좀 더 높거나 낮은 값이 나오면 다시 한 번 보정 합니다.

## \* 주의 사항

- 이산화탄소센서는 기체의 이산화탄소 농도를 측정합니다. 절대로 물에 넣으면 안 됩니다.
- 이산화탄소센서는 90초간의 예열이 필요합니다. 실험 시작 전에 예열을 하고 실험을 진행합니다.

**주의**

이 제품을 포함한 버니어의 모든 제품은 교육용으로 제작되었습니다.  
따라서 산업, 의료 또는 연구용으로 사용하기에는 부적합할 수 있습니다.



- ☎ 02-929-1110 ☎ FAX. 02-929-0966 ✉ info@koreasci.com
- 🌐 www.koreasci.com (한국과학 공식 카페 : cafe.naver.com/mbclub)
- 🏠 서울 강서구 양천로 400-12 더리브클럽타워 1110호