



국내 최초로 상용화에 성공한 **코리아디지털**(주)의 NDIR (Non Dispersive Infrared) Dual Wavelength 방식의 CO2 가스 센서모듈은 장기 사용시 경시 변화 및 외부 온도에 의한 영향으로 측정 오차가 커지는 일반 고체전해질 방식이나 NDIR Single Wavelength 방식을 사용하지 않습니다.

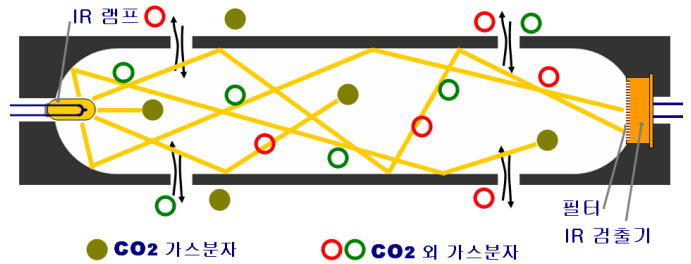
제품의 기술적 문의 및 견적은 홈페이지방문 또는 메일로 연락 주십시오 (ideabox@empas.com)

■ NDIR CO2 센서 원리

비 분산 적외선흡수방식 이라 불리는 NDIR (Non Dispersive Infrared) 방식은 비대칭 구조를 갖거나 3원자 이상의 가스분자가 자신의 고유진동 에너지에 해당하는 에너지를 선택적으로 흡수하는 현상을 이용한 것입니다.

예로 H2O는 1.4와 1.9 μ m, SO2는 4.0 μ m, CO2는 4.3 μ m, CO는 4.7 μ m, NO는 5.3 μ m 파장에서 최대 흡수량을 보입니다.

CO2 가스농도검출은 적외선 램프로부터 방출된 4.3 μ m 파장의 빛이 센서까지 도달하는 도중 가스농도에 따라 흡수된 광량을 전기적 신호로 변환하여 알 수 있습니다.



■ NDIR Dual Wavelength 방식과 Single Wavelength 방식 비교

주로 사용되는 IR 램프와 센서 구성에 따라 크게 두 가지로 구분 할 수 있으며 주요 차이점은 다음과 같습니다.

구 분	Single Wavelength Type	Dual Wavelength Type
구 성		
차이점	<p>일반적으로 시중에서는 '싱글타입' 이라고 부르며, 저가 NDIR 센서는 대부분 싱글Type 입니다.</p> <p>싱글 Type은 램프, 전원, 증폭기등 장기사용에 따른 경시변화나 외부온도에 의한 영향으로 시간이 지나면 오차가 커지므로, 주기적인 교정이 필요 합니다.</p> <p>측정시 표준가스를 사용하여 주기적이고 빈번한 교정이 가능한 계측기 외에 상시 설치해서 사용하는 조건에서는 사용환경에 따라 적합하지 않을 수 있습니다.</p> <p>특히 듀얼타입 이라는 명기가 없는 NDIR 센서는 대부분 싱글타입 입니다.</p>	<p>싱글 Type의 단점을 보완한 Type으로 일반적으로 시중에서는 '듀얼타입' 이라고 부릅니다</p> <p>구성센서는 두 개의 센서를 한 패키지에 내장된 것으로 한쪽은 기준치를 다른 한쪽은 CO2농도에 영향을 받는 적외선 감쇄량을 검출합니다.</p> <p>기준치는 CO2 뿐만 아니라 여타 가스에도 영향을 받지 않는 파장대의 적외선 감지로 반사율, 광원의 효율 등의 변화에 보정 역할을 역할을 합니다.</p> <p>현재 가장 안정되고 별도 교정 없이 장기간 정밀도 유지가 가능한 Type으로 IAQ용으로도 가장 많이 사용되고 있습니다.</p>

<허락 없이 본 자료에 대한 무단 복제 및 배포를 금합니다.>