

미세가스발생량측정장치

BRS-110/BRS-200

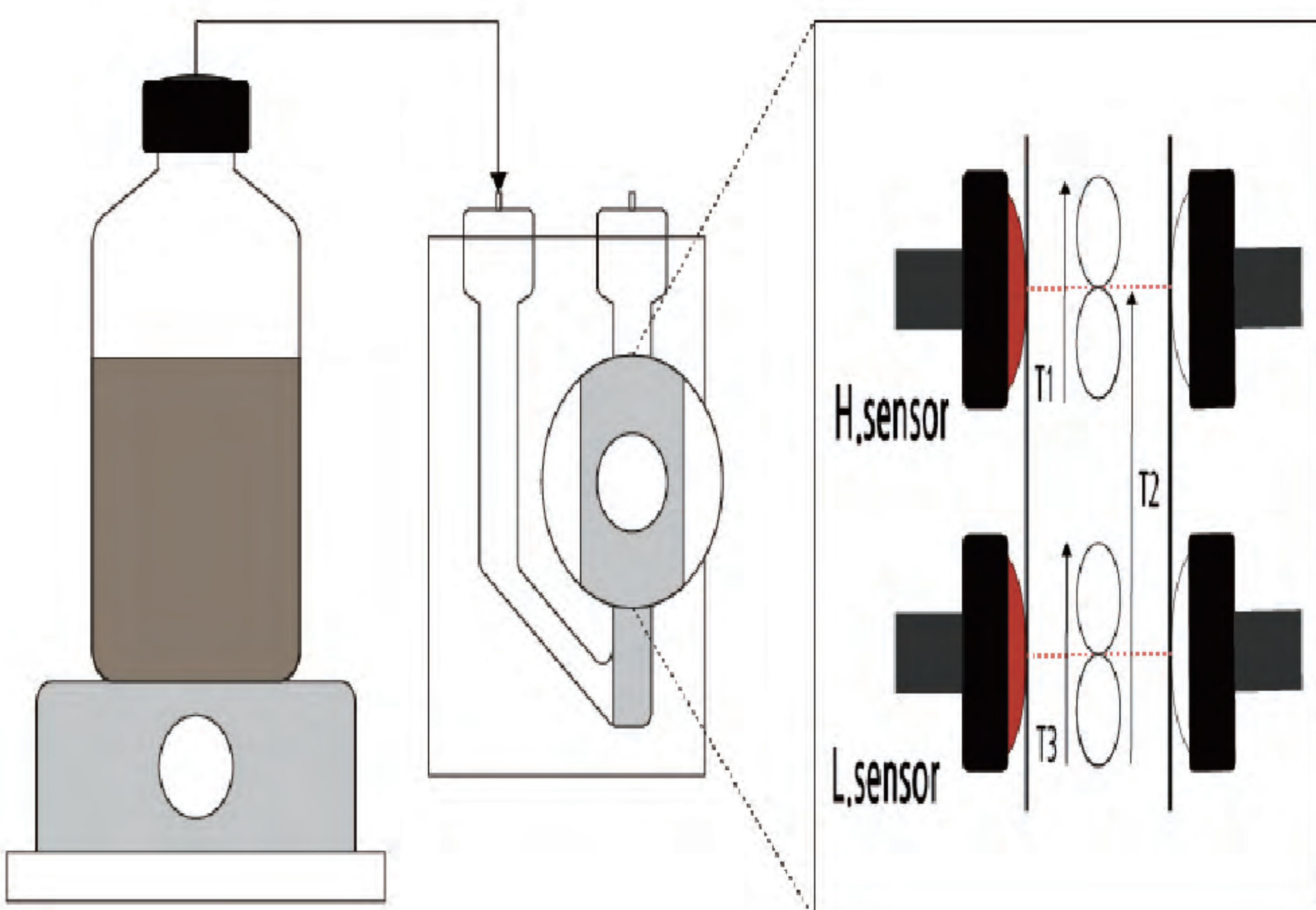
미세가스발생량측정장치란?

생물반응조 등에서 생성 또는 흡수되는 미세한 가스의 부피를 측정하는 장치입니다. 본 장치를 이용해 시간에 따른 가스의 생성(흡수) 부피와 생성(흡수)속도를 그래프로 확인 할 수 있습니다.



측정원리

- 반응조에서 미세하게 생성되는 가스는 오일이 채워진 측정셀에서 버블의 형태로 바뀌어 위, 아래에 위치한 두 개의 광센서를 통과하게 됩니다.
- 버블이 각 센서를 통과할 때 버블을 카운팅하여 발생량을 측정할 수 있습니다.
- 버블이 각 센서에 통과하는데 소요되는 시간(T1, T2, T3)를 이용하여 생성(흡수) 버블의 부피를 계산할 수 있습니다.
- 버블이 생성될 때마다 계산된 버블의 부피는 누적되며 그래프를 통해 시간별로 발생된 총 가스의 부피, 발생속도를 파악할 수 있습니다.



대한민국 특허등록



BRS 특징

특징

- 장치는 혐기 / 호기 반응에 적용 가능
- 1대의 컴퓨터에 총 4개의 장치까지 확장 가능 (16 cells)
- 측정 온도에 따른 보정 값 사용하여 정확하게 가스량 측정
- 기존 버블 타입 제품처럼 버블의 수를 카운팅하는 방법으로 운전이 가능함 (생성유량이 0.1mL/min 이하로 작을 때는 버블 부피 변화가 거의 없음)
- 생성가스 유량에 따라 버블의 부피가 변하며 유량이 큰 경우 변동버블 부피모드 사용 (BRS-200의 경우)
- 측정 후 데이터 누적 시간 변경에 의한 가스량 재계산 가능
- 국산제품으로 A/S가 쉽고 타 제품에 비하여 저렴

응용분야

- 바이오가스 생성량 측정
- 동식물의 호흡
- 산소소모율 측정
- 미생물저해 측정
- 생분해테스트
- 토양호흡 테스트
- BMP 테스트 등

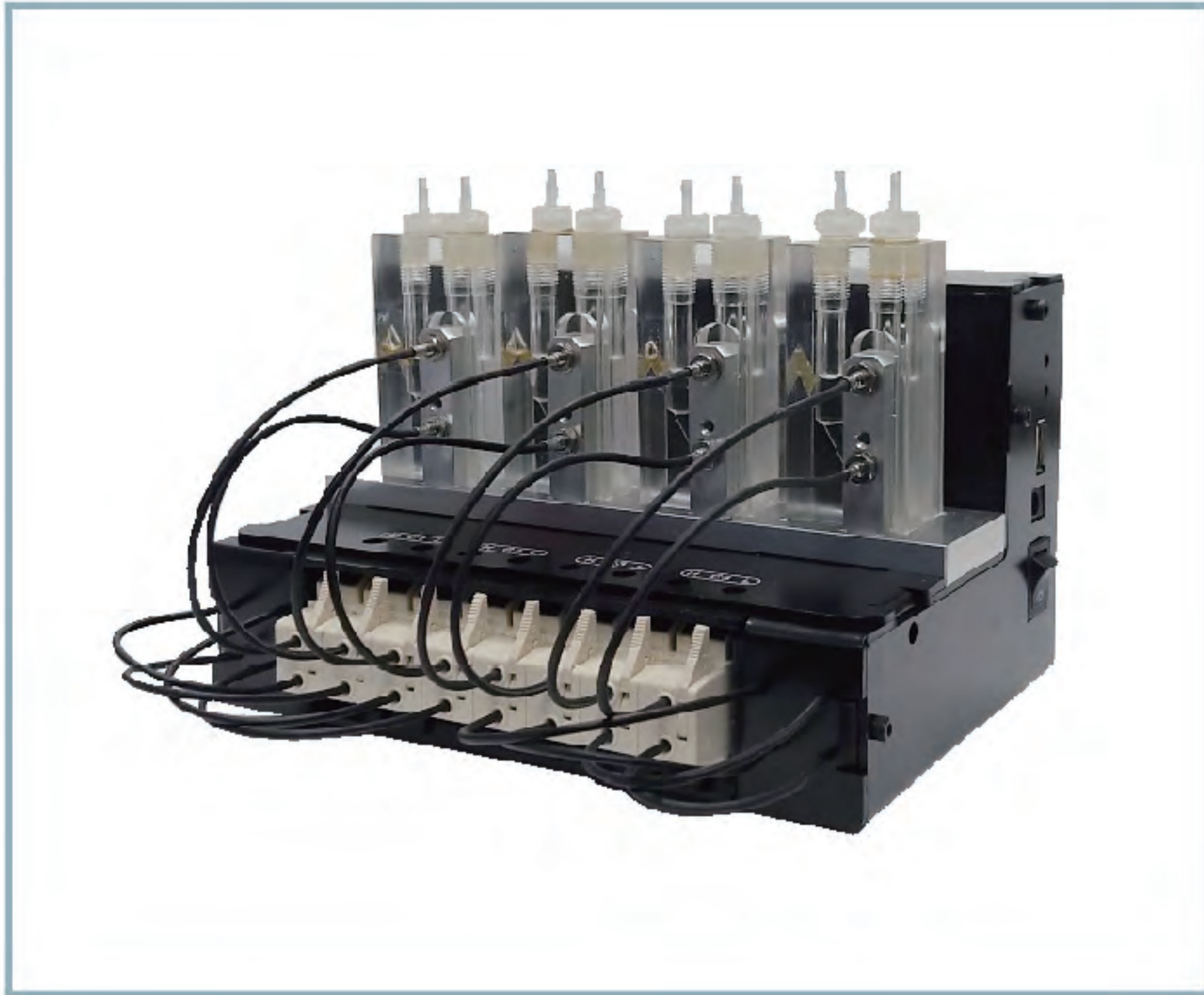
기기사양

채널개수 : 4 (하나의 컴퓨터에 16개까지 확장가능)
 측정유량범위 : 0~1 mL/min (BRS-110)
 1~5 mL/min (BRS-200)
 측정오차 : 2% 이내
 버블크기 : 0.03 mL (BRS-110)
 0.15 mL (BRS-200)
 측정주기 : 1초~10시간 (시간조절가능)
 데이터출력방식 : USB단자 채용
 중량 : 1.7 kg
 크기 : 250(W)X200(H)X250(D), mm
 사용온도 : 0~50°C
 상대습도 : 95% 이하
 재질 : 알루미늄



BRS-110, BRS-200, Accessories

BRS-110



- 바이오가스 생성 유량이 작을 때
(측정유량범위 0~1 mL/min)

BRS-200



- 바이오가스 생성 유량이 클 때
(측정유량범위 1~5 mL/min)

순산소공급유닛



- 산소소모 실험 시 반응조 순산소를 공급
(순산소 가스실린더, 미러링 밸브와 같이 사용)

측정셀

- 생성된 바이오가스가 측정셀에 채워진
오일을 통과하면서 버블의 형태로 변화시킴



CO₂트랩

- 생성된 바이오 가스 중
CO₂를 제거하기 위해 사용

