



# 라만 분광법 기술

탄소 포집 관련 활용 사례

### 라만 분광법을 통한 탄소 포집 최적화 사례

최근 기후 변화에 대한 관심이 높아지면서 탄소 배출을 줄이기 위한 정책과 사업이 속속 등장하고 있습니다. 탄소 포집 기술은 각종 산업 공정과 발전에서 일산화탄소, 이산화탄소 등을 포집하고 저장함으로써 이러한 탄소 배출 문제를 개선하는 데 매우 중요한 역할을 합니다.

탄소 포집 기술과 함께 활용할 수 있는 라만 분광법은 최근 주목을 받기 시작한 강력한 분석 기술입니다. 라만 분광법은 분자종을 식별하고 정량화 할 수 있어, 탄소 포집 프로세스를 모니터링하고 최적화하는 데 상당한 도움이 될 수 있습니다. 더불어, 라만 분광법은 가스 혼합물의 분자 구성에 대한 정보까지 제공하는데, 탄소를 포집하는 기업들은 이런 라만 분광법의 특성을 잘 활용하면 탄소 배출물을 연료에서 식품에 이르기까지 여러 가지 새로운 물질로 변환할 수 있습니다.



고체상 라만 분광 시스템인 Thermo Scientific™ MarqMetrix™ All-In-One Process Raman Analyzer는 움직이는 부품이 없기 때문에 인라인, 오프라인, 오프라인 및 일상적인 연구실 분석을 포함한 지속적인 프로세스 모니터링에 최적화 되어 있습니다.

### Thermo Scientific™ MarqMetrix™ All-In-One Process Raman Analyzer

#### 특장점

- 작고 튼튼한 설계, 탁월한 안정성을 자랑하는 프로세스 분석기
- 크로마토그래피 및 질량 분석법을 보완하는 분석 기술
- EPA 배출 요구 사항과 손쉬운 연계까지 가능한 라만 분광법 측정값



작은 크기에 소모품이 필요 없는 Thermo Scientific™ MarqMetrix™ All-In-One Process Raman Analyzer는 시간과 장소에 상관없이 라만 분광법을 활용한 분석을 가능하게 하여, 중요한 의사 결정을 내려야 하는 담당자 등이 실제 측정 현장에서 결과를 확인할 수 있습니다.

#### 활용 사례

미국에 본사를 둔 한 탄소 포집 기업은 Thermo Scientific™ MarqMetrix™ All-In-One Process Raman Analyzer를 사용하여 탄소 포집 공정의 여러 단계를 모니터링하고 있습니다. 실시간 구성 정보를 확보해 해당 기업은 최근 탄소 배출물로부터 새로운 화학 원료를 만들어 내는 데 박차를 가하고 있습니다.



#### 탄소 포집 관련 활용 사례

Thermo Scientific™ MarqMetrix™ All-In-One Process Raman Analyzer를 활용하는 탄소 포집 기업은 다음을 수행할 수 있습니다.

- 에탄올을 이용한 항공연료로 생산
- 탄소중립 정제연료 생산
- 일산화탄소, 이산화탄소, 산소, 수소 농도 분석

인라인 프로세스를 위한 특수 프로브

**BioReactor Ballprobe®**

반복 가능한 방식으로  
측정이 가능하도록 설계



- 반복 가능한 방식으로 측정하기 위한 오프라인 고압살균
- 내구성 높은 설계, 살균 저항성 (CIP/SIP)
- 일회용으로 사용 가능

**FlowCell™**

연속적인 플로우 프로세스를 위한 설계



- 인라인 기체 또는 액체상 분석
- 고압 환경/설비 용도로 제작
- 일회용으로 사용 가능

**Process BallProbe®**

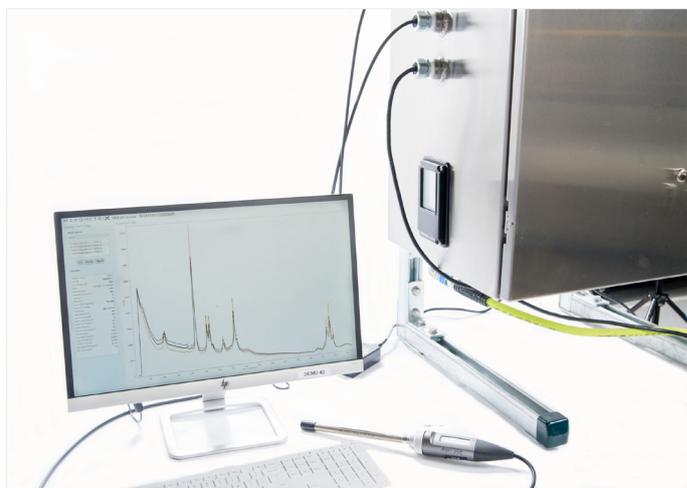
열악한 환경을 위해 설계



- 프로세스 배관의 유체 측정
- 광범위한 화학적 호환성 및 고온 내성

추가 액세서리

- 위험 구역에서 추가적인 보호를 위한 인클로저 액세서리



더 자세히 알아보기 [thermofisher.com/marqmetrixAI0](https://thermofisher.com/marqmetrixAI0)

Thermo Fisher Scientific 써모피셔사이언티픽코리아 주식회사  
서울시 강남구 광평로 281 수서 오피스빌딩 10층, 06349 | 대표번호 : 1661-9555