

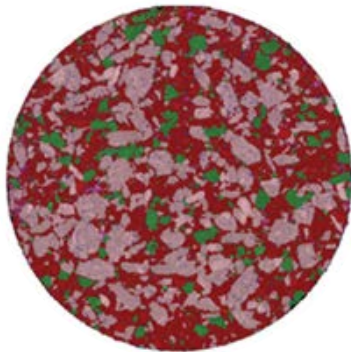


정제 표면의 화학 이미징

Agilent 8700 Laser Direct Infrared(LDIR) 화학 이미징 시스템 사용



Agilent 8700 Laser Direct Infrared(LDIR) 화학 이미징 시스템



- | | |
|---|--|
| ■ 아세트아미노펜 | ■ 하이프로멜로스 |
| ■ 아스피린 | ■ 녹말(Starch) |
| ■ 카페인 | ■ 로렐항산소듐 |
| ■ 셀룰로스 | |

3가지 API(아세트아미노펜, 아스피린, 카페인) 및 4가지 부형제로 구성된 정제 형태의 일반 두통약에 대한 고분해능 '화학 지도'. 전체 정제(직경 11mm)에 대해 10 μ m 픽셀 크기로 7개 전체 성분을 이미지화하는 데 단 1시간이 소요되었습니다.

며칠이 아닌 몇 시간 만에 정제 표면의 화학 지도 생성

고형 용량(정제) 제제에서 의약품 원료의 분포를 보여주는 이미지(정제 표면의 '화학 지도')를 생성하기 위해 Raman, FTIR 및 NIR 이미징과 같은 분자 분광 기술이 사용됩니다. 이러한 기술의 가장 큰 한계는 무엇일까요? 속도. 이러한 기술로 상세한 이미지를 얻는 데 하루 이상이 걸리는 경우가 많습니다. 게다가 고도로 숙련된 기술자가 필요하기 때문에 실현할 수 있는 가치가 높음에도 불구하고 제제 개발에 충분히 활용되지 못하고 있습니다.

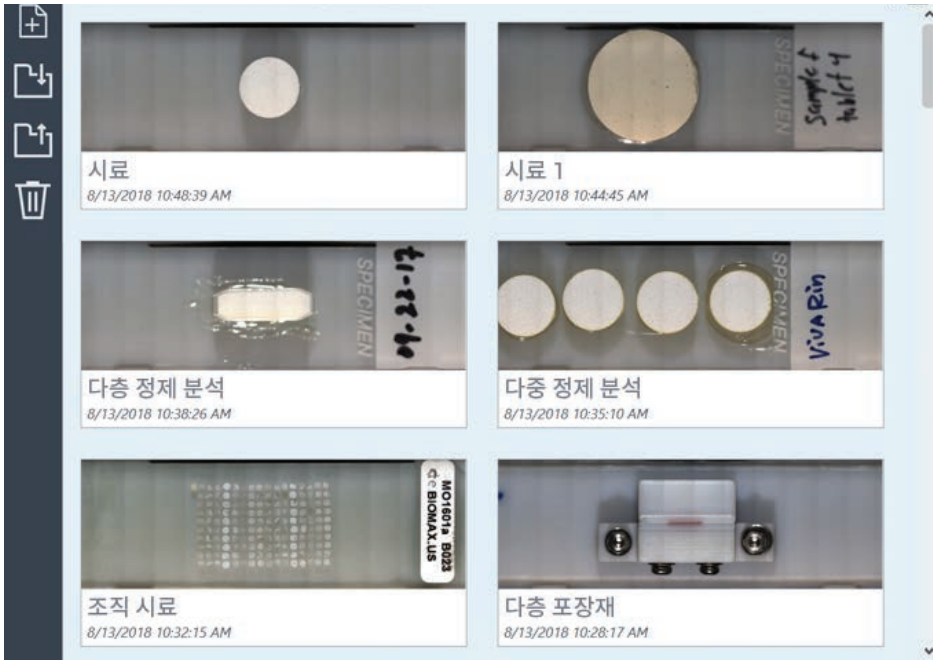
이와 달리 Agilent 8700 Laser Direct Infrared(LDIR) 화학 이미징 시스템은 전문가가 아니어도 며칠이 아닌 몇 시간 만에 전체 정제 표면의 화학 이미지를 생성할 수 있습니다. 고체 제제 개발 또는 생산 문제 해결에 이상적인 이 이미지는 다음과 같은 제제에 대한 중요한 정성 정보를 제공할 수 있습니다.

- 정제 표면 전체에서 API 및 부형제의 공간 분포
- 클러스터 직경 및 모양에 대한 자세한 정보
- 혼합 균질성
- 다양한 API 다형체의 존재 여부와 분포

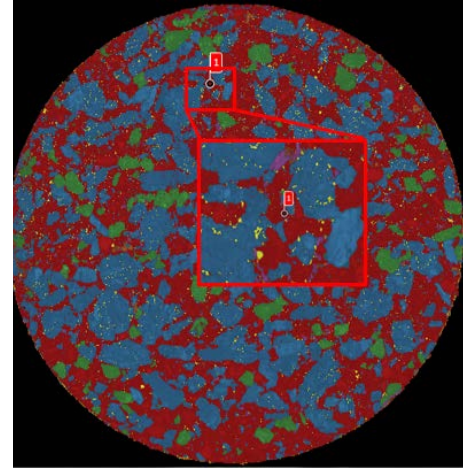
이러한 요인들은 약물 안정성, 정제 용해 및 치료 효과에도 영향을 미칠 수 있습니다. 동일한 시료에 대해 시간 경과에 따른 일련의 화학 지도를 만들면 안정성 테스트에 유용합니다. 이러한 이미지에서 분해 산물의 형성과 모양을 포함하여 API 분해가 드러날 수 있습니다.

8700 LDIR의 작동 원리

8700은 QCL(Quantum Cascade Laser) 빛을 사용하여 매우 상세한 화학 이미지를 생성합니다. 다른 화학 이미징 기법들은 8700 LDIR가 자랑하는 분석 속도, 유연한 시야, 다양한 분해능 및 사용 편리성의 조화를 제공하지 못합니다.



다양한 유형의 시료를 측정할 수 있습니다. 슬라이드에 마운트한 시료의 시각적 이미지를 통해 보다 상세하게 분석할 영역을 선택할 수 있습니다.



최대 1µm 픽셀의 고분해능으로 관심 이미지 영역을 선별합니다.

8700은 기존 FTIR 또는 Raman 이미징에 비해 다음과 같은 몇 가지 장점을 가지고 있습니다.

- 다른 시스템과 비교할 때 며칠이 아닌 몇 분 또는 몇 시간 내에 정제 표면(시료 슬라이드당 단일 또는 여러 정제)의 이미지를 자동으로 간단하게 얻을 수 있음
- 중-적외선 파장의 절대 분해능 한계에 물리적으로 최대한 가까운 높은 공간 분해능 제공
- API 및 부형체에 동일한 감도를 나타내어 이미지 컬러 코딩을 통해 각 성분을 쉽게 구분할 수 있음
- Raman 이미징 기술에 영향을 줄 수 있는 형광 간섭 없음
- 최대 감도를 얻기 위해 극저온 검출기 냉각, 다중 스캔 또는 획득 시간 연장이 필요 없음

8700 LDIR이 제공하는 화학 이미징으로 할 수 있는 작업

- 많은 정제를 세부적으로 신속하게 분석하여 보다 정확한 결정을 빠르게 내리는 데 필요한 데이터를 얻음으로써 시간과 비용 절약
- 전체 정제 표면에 걸쳐 API 및 부형체의 클러스터 직경과 모양, 공간 분포 및 혼합 균질성을 쉽게 시각화
- 정제 내 성분의 분포 불균 또는 오염 문제와 같은 생산 문제를 해결하도록 지원
- 시간 경과에 따른 일련의 이미지를 얻어 의약품 안정성 테스트 데이터로 이용
- 제품 개발에서 물리 화학적 효과와 치료 효과를 연관시키는 정보 발견

자세한 내용은 다음을 방문하세요.

www.agilent.com/chem/8700-ldir

연구 용도로만 사용하십시오. 진단 용도로는 사용하지 않습니다

DE44332.8006018518

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2021
2021년 5월 17일, 한국에서 발행
5991-7513KO

한국에질런트테크놀로지스㈜
대한민국 서울특별시 서초구 강남대로 369,
A+ 에셋타워 9층, 06621
전화: 82-80-004-5090 (고객지원센터)
팩스: 82-2-3452-2451
이메일: korea-inquiry_lsca@agilent.com

 **Agilent**
Trusted Answers