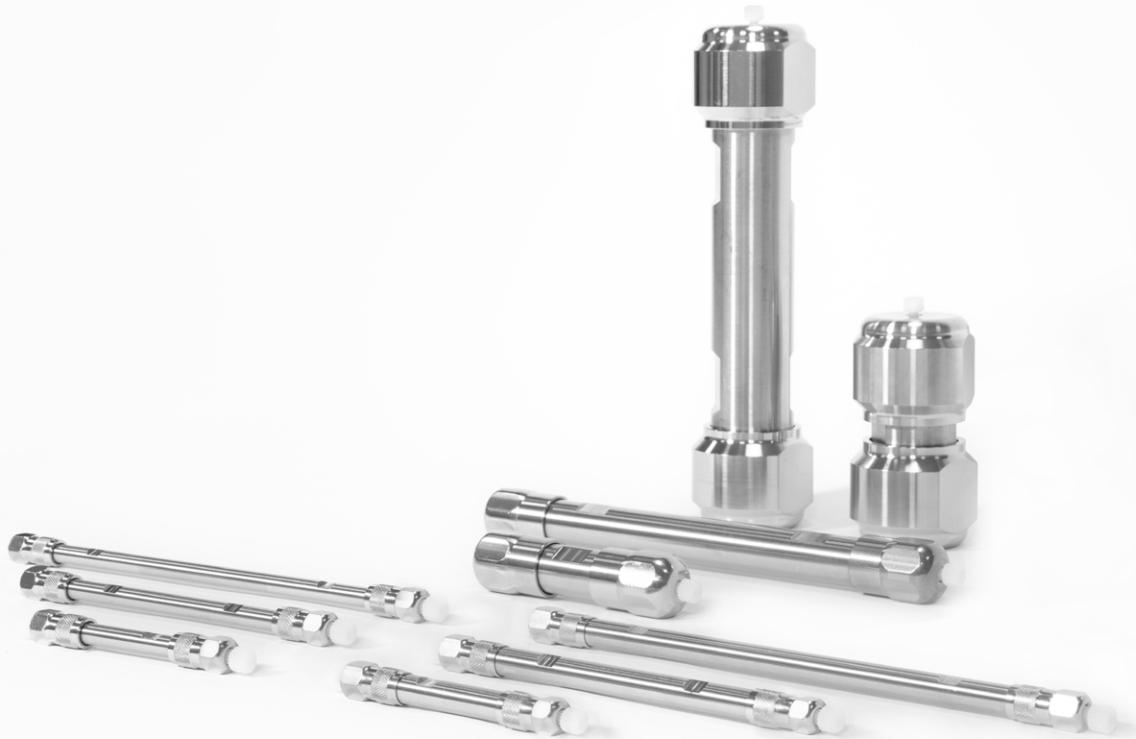
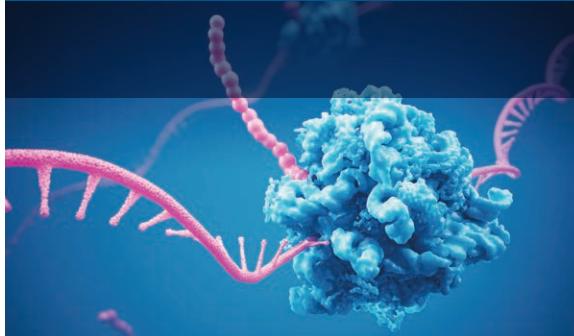


올리고뉴클레오타이드 워크플로를 위한 AdvanceBio

분석 스케일부터 semi-prep 및 분취 스케일까지, Agilent AdvanceBio
올리고뉴클레오타이드 컬럼, 소프트웨어 및 기기는 완벽한 결합을 통해 분석법
최적화와 가동 중단 시간을 최소화합니다.



분석에서 semi-prep, 분취 정제에 이르기까지 리소스 극대화

LC/MS나 UV 분석을 사용하든 확장 가능한 케미스트리의 AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 제품군과 부속 기기 및 소프트웨어 플랫폼은 귀사의 올리고뉴클레오타이드 분석 워크플로를 미래의 특성 규명 및 정제 단계로 발전시켜줄 것입니다.

효과적으로 작동하는 기술 도입

최근 몇 년 사이에 암타мер, 가이드 RNA, siRNA 및 안티센스 올리고와 같은 합성 올리고뉴클레오타이드는 바이러스 감염, 암 및 다양한 대체 치료제 응용에서 질병 치료에 대한 가능성을 보여주면서 생명 과학과 진단 연구의 초점이 되고 있습니다. 그러나 연구 과정에서 커플링(coupling) 반응의 불완전한 캡핑으로 생성된 불순물, 제품 관련 불순물, 출발 물질의 불순물, 합성 후 공정에서 생성된 불순물을 모니터링, 식별 및 제거해야 합니다. 핵산 기반 치료제의 개발 및 제조에서 해결해야 할 주된 난제는 불순물을 분리 및 식별하는 분석법과 고품질 및 고수율 표적 시퀀스를 생성하는 정제법에 대한 필요성입니다.

이러한 분자는 일반적으로 100개 미만의 뉴클레오타이드 사슬 길이를 가지고 있어 이온쌍 역상(IP-RP) HPLC를 사용하여 분석할 수 있습니다. 이 기술은 올리고뉴클레오타이드의 특성 규명 및 정제에 성공적으로 적용되었습니다. 그러나 분취 조건으로 분석법을 스케일 업하려면 많은 양의 값비싼 HFIP(Hexafluoroisopropanol)가 필요하므로 이것이 제한 요소로 작용할 수 있습니다. 경제적 대안으로 DBA 및 TRIS를 사용한 대량 정제를 수행할 수 있는 한편, AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 분석, semi-prep 및 분취용 컬럼이 LC/MS 및 UV 분석 모두에 적합하며, 특히 RP-IP 분석 및 정제에 매우 적합하고 표면 다공성 입자 기술의 제조 최적화에 따른 이점을 누릴 수 있습니다.



AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼 사양

입자 크기	2.7μm 및 4μm
pH 안정성	3-11
온도 안정성	65°C
공극 크기	120Å
사용 가능한 내경	2.1, 4.6, 10 및 21.2mm
압력 안정성	600bar

애질런트 올리고뉴클레오타이드 분리 및 정제 가이드

올리고 치료제



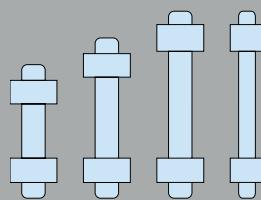
18-30개 염기
siRNA/ASO



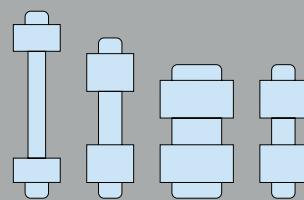
최대 200개 염기
gRNA



1,000여 개의 염기
mRNA



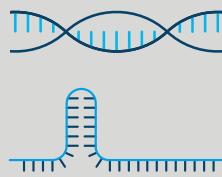
올리고뉴클레오타이드 크로마토그래피용 컬럼



이온쌍 역상(IP-RP)

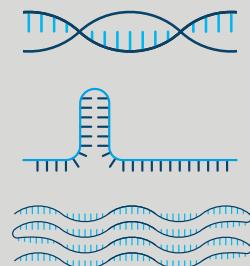
Agilent AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼

siRNA/ASO 및 gRNA에 적합



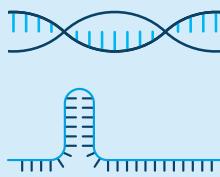
Agilent PLRP-S 컬럼

siRNA/ASO, gRNA 및 mRNA와 적합



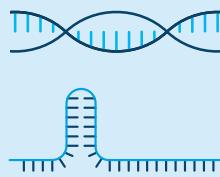
Agilent Bio SAX 컬럼

siRNA/ASO 및 gRNA에 적합



Agilent PL-SAX 컬럼

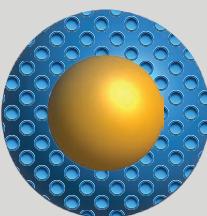
siRNA/ASO 및 gRNA에 적합



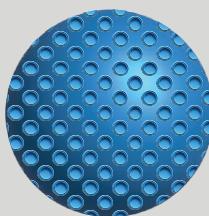
높은 pH 및 온도 안정성

MS 호환

- 2.7 및 4 μ m의 고효율 입자
- 분석용부터 21.2mm 내경 컬럼까지 사용 가능
- Agilent Poroshell 기술
- 표적화된 고분리능 IP-RP 분리를 위한 최적화된 120 \AA 공극 크기



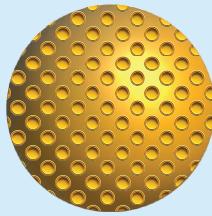
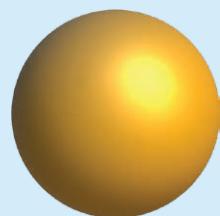
- 3-50 μ m의 입자 크기
- 분석용부터 100mm 내경 분취용 컬럼 및 벌크 충전제까지 사용 가능
- 완전 다공성 폴리머 입자
- 100, 300, 1000 및 4000 \AA 의 네 가지 공극 크기로 제공



MS 탈염 호환

- 1.7-10 μ m의 입자 크기
- 분석용부터 21.2mm 내경 컬럼까지 사용 가능
- 고분리능 IEX 분리를 위한 비다공성 입자

- 5-30 μ m의 입자 크기
- 분석용부터 100mm 내경 분취용 컬럼 및 벌크 충전제까지 사용 가능
- 완전 다공성 폴리머 입자
- 1000 및 4000 \AA 공극 크기로 제공



단순화된 올리고뉴클레오타이드 분석 및 특성 규명

사용하기 쉬운 전체 워크플로 솔루션



AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼으로 분리능 최적화

AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 고정상 캐미스트리는 우수한 올리고뉴클레오타이드 선택성을 제공하는 고품질의 고분리능 이온쌍 역상(IP-RP) 컬럼 캐미스트리이며, 분석적 특성 규명에서 정제까지 원활한 분석법 스케일업을 지원합니다. 각 배치는 최고 품질 사양을 충족하고 일관된 성능을 제공하기 위해 목적에 맞는 표준물질로 검증되었습니다. AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼의 새로운 표면 캐미스트리 변형은 높은 pH 및 온도에서 안정성을 보장하여 특성 규명 워크플로를 위한 최적의 분리능과 올리고뉴클레오타이드 분리를 위한 더 나은 분리 및 변성 조건을 제공합니다.

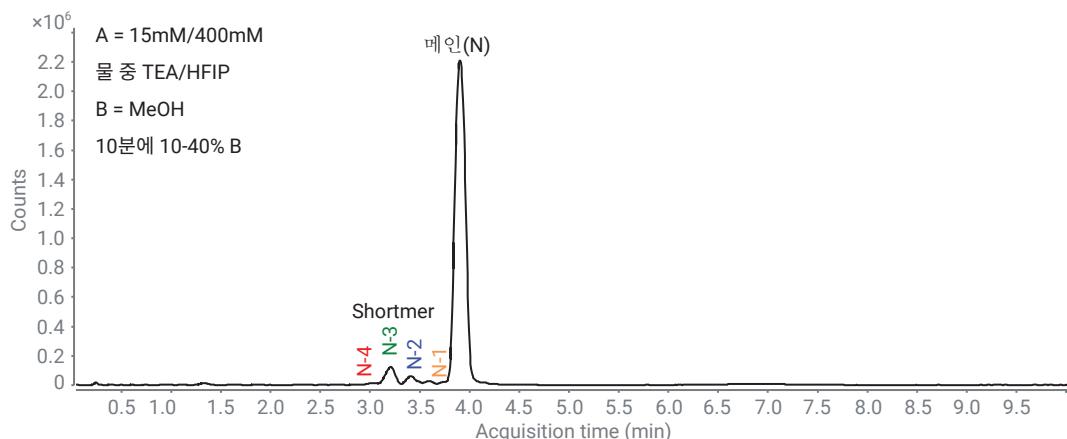


그림 1. 15mM TEA/400mM HFIP 참조 조건으로 분석된 시료 A의 LC/MS 결과.

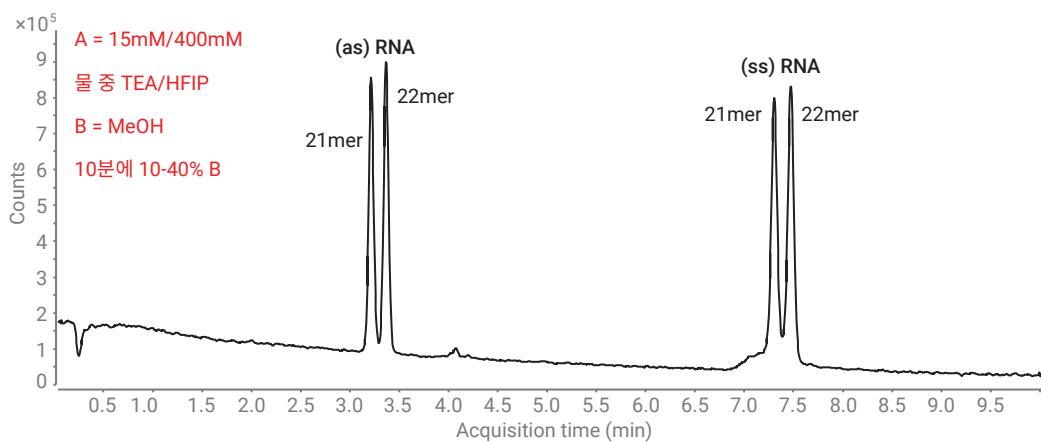


그림 2. 15mM TEA/400mM HFIP 참조 조건으로 분석된 시료 B의 LC/MS 결과.

Agilent MassHunter BioConfirm 12.0을 사용하여 정확한 특성 규명을 위한 시퀀스 확인 가능

종종 수없이 많으면서도 매우 낮은 존재비로 존재하며, 서로 결합되어 발견되는 불순물과 표적 올리고뉴클레오타이드의 특성 규명을 위해 LC/MS 분석과 같은 첨단 분석법의 도입은 필수적입니다. 따라서 이러한 프로파일링 작업을 지원하고 자동화하는 소프트웨어는 매우 큰 가치를 갖습니다.

MassHunter BioConfirm 12.0 소프트웨어 및 1290 Infinity II UHPLC 시스템과 완벽하게 결합된 AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 분석 컬럼은 RNA 또는 DNA 기반 표적과 그 불순물에 대한 이러한 문제를 해결합니다. 또한 AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼은 첨단 표면 다공성 입자 기술을 활용하여 2마이크론 미만 완전 다공성 입자에 비해 절반의 역암에서 2마이크론 미만의 효율성을 제공합니다.

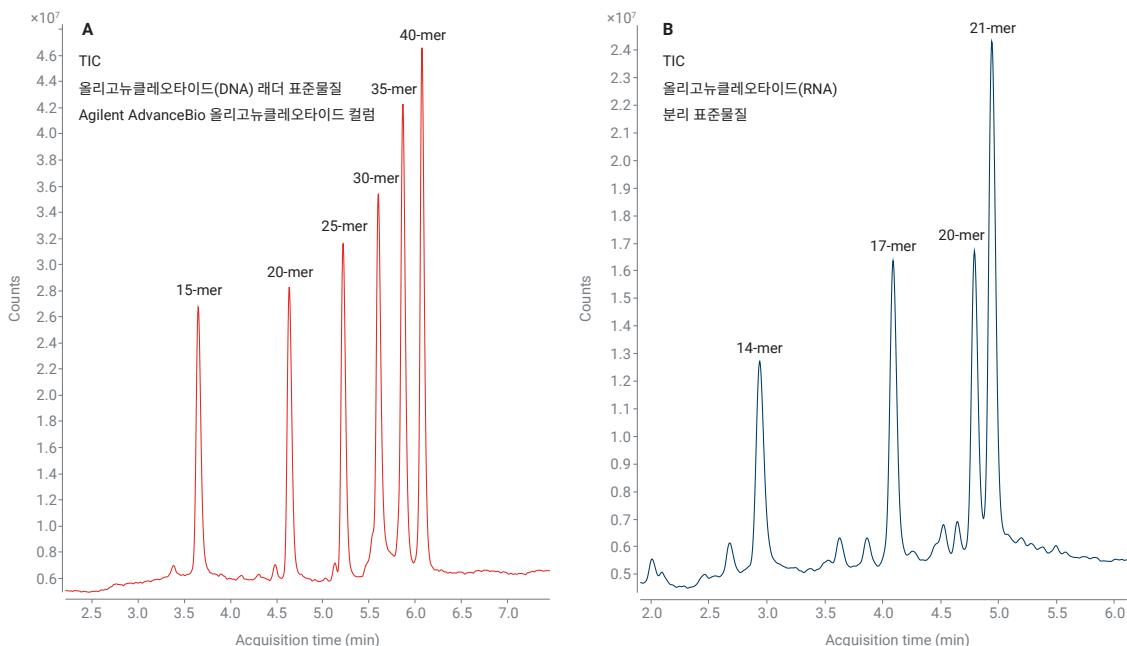
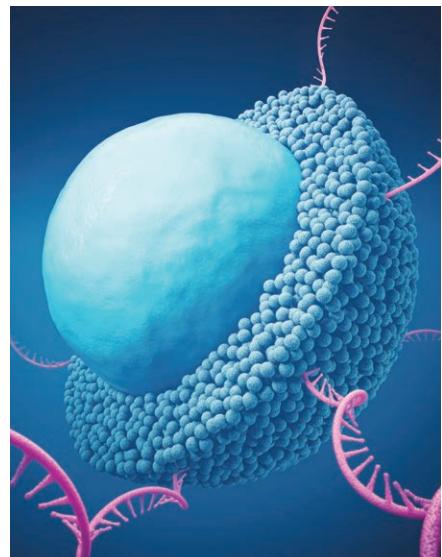
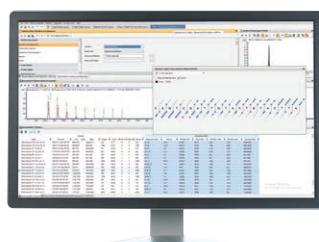


그림 3. AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 분석 컬럼의 DNA 래더 및 RNA 분리능 표준용액

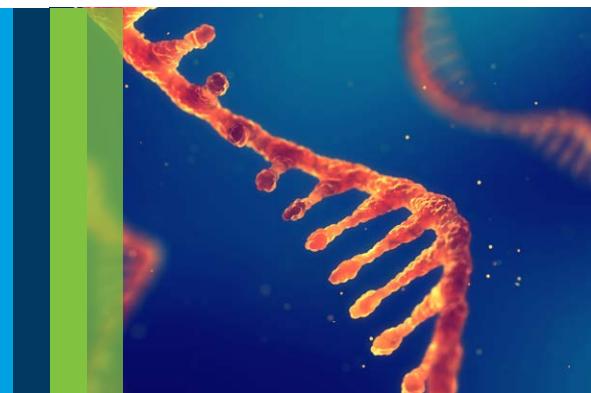


Agilent MassHunter BioConfirm 12.0 소프트웨어

올리고뉴클레오타이드 및 그 불순물의 특성 규명을 위한 새롭고 자동화된 통합 데이터 분석은 높은 정확성과 재현성을 보여줍니다. **MassHunter BioConfirm 12.0**을 이용해 고처리량 방식으로 TPI 데이터를 자동으로 처리하고 데이터 분석 시간을 크게 단축합니다.

최적의 올리고뉴클레오타이드 분리능 및 간소화된 확장

Agilent AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 scalar, semi-prep 및 분취용 컬럼



AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 semi-prep 성능의 유연성을 활용해 보세요

올리고뉴클레오타이드 치료제 개발 과정에서는 대규모 정제 컬럼 및 기기로 전환할 필요 없이 조품(crude) 시료를 소규모로 정제하는 것이 유리한 경우가 많습니다. 2.7 및 4 μ m 입자 크기로 제공되는 AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 10mm 내경의 semi-prep 컬럼은 벤치탑 semi-prep 정제 및 분획 분석을 위해 단일 분석 LC 기기 및 소프트웨어를 활용할 수 있는 기능을 제공합니다. 분석 기기의 컬럼 가열 기능을 활용하면 변성 조건이 촉진되고 2차 상호작용이 줄어들어 표적 생성물의 분리능이 크게 향상되어 더 높은 순도와 생성물 회수율을 달성할 수 있습니다.

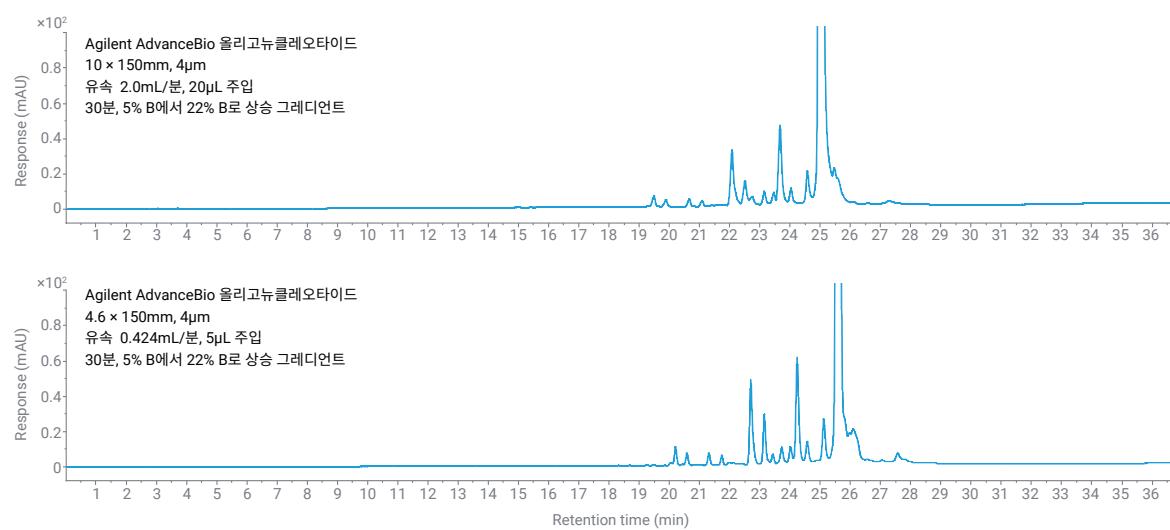


그림 4. RNA 올리고뉴클레오타이드 시료에 대해 동일한 선형 속도 분리를 보여주는 분석 및 semi-prep LC-UV 크로마토그램.

애질런트 분취용 LC 스케일링 계산기

이 계산기가 어떤 도움을 주는지 알아보려면 다음 링크를 클릭하세요. [스케일업 계산기](#)

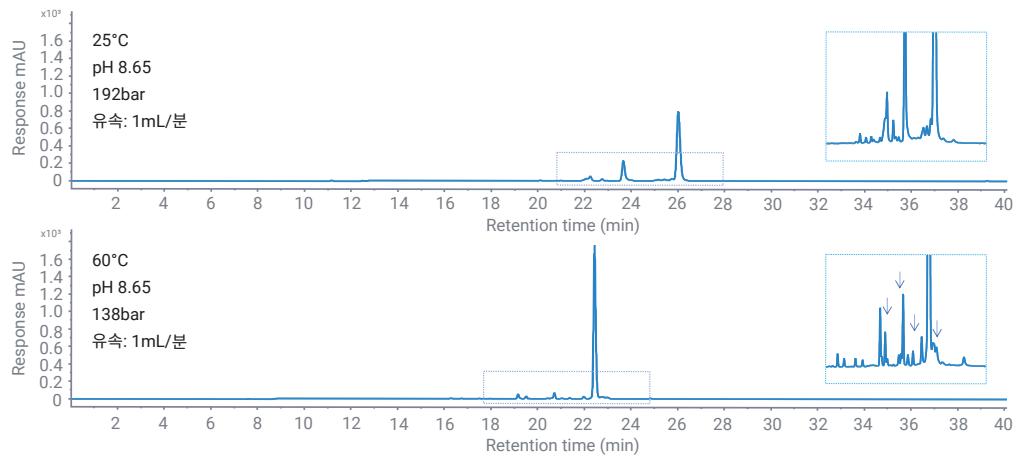


그림 5. 4 μ m 4.6 x 150mm, AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 컬럼에서 RNA 올리고뉴클레오타이드 시료의 온도 상승에 따른 분리능 향상을 보여주는 분석용 LC-UV 크로마토그램(260nm).

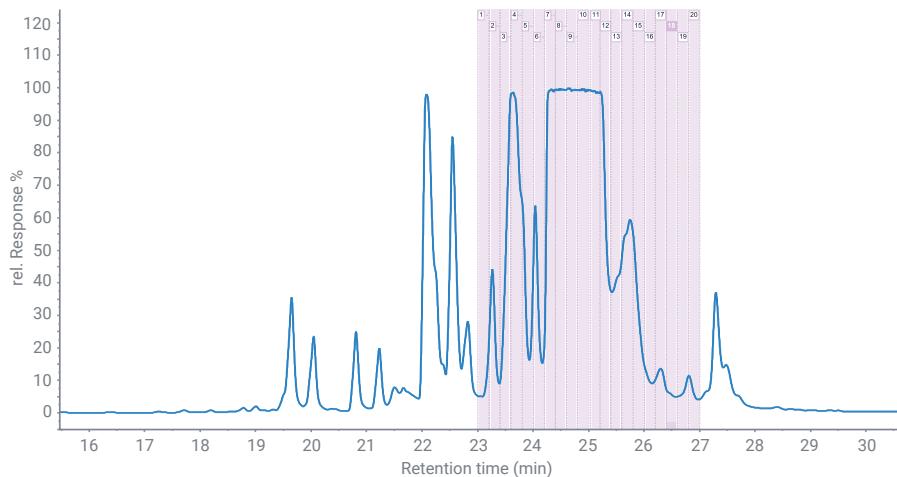


그림 6. semi-prep 컬럼에 160 μ L(컬럼에서 3.2mg) 주입에 대한 크로마토그램(UV 260nm). 보라색 막대는 0.2분 시간 슬라이스의 분획 분취를 나타냅니다.

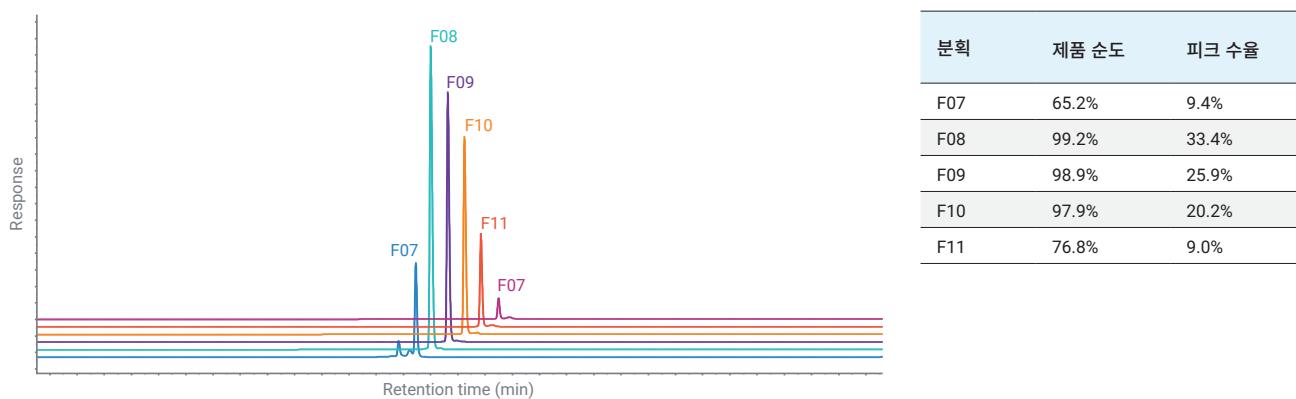


그림 7. 분획 분취기에서 수집된 6개 분획의 재분석에 대한 크로마토그램 오버레이(UV 260nm). 표(그림 내 삽입)는 주요 피크의 순도와 수율을 나타냅니다.

최적의 순도와 수율을 위한 단순화된 분석법 스케일 업

AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 21.2mm 내경의 분취 및 분석용 Scalar 컬럼을 사용하여 분석적 특성 규명을 위한 신뢰할 수 있는 동일 고정상과 함께 AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드 제품군 전반에 걸쳐 동일한 결합 케미스트리를 사용하는 새로운 4 μ m 입자로 로딩 용량과 분리능의 최적 균형점을 유지하면서 번거로움 없이 분석법을 이전할 수 있습니다. 표면 다공성 입자 기술과 21.2mm 내경의 n(n-1) 배치 인증 HPH-C18의 이러한 결합은 UV 또는 질량 선택 검출, 또는 질량분석을 이용한 분취 등을 이용한 정제에 특히 적합합니다.

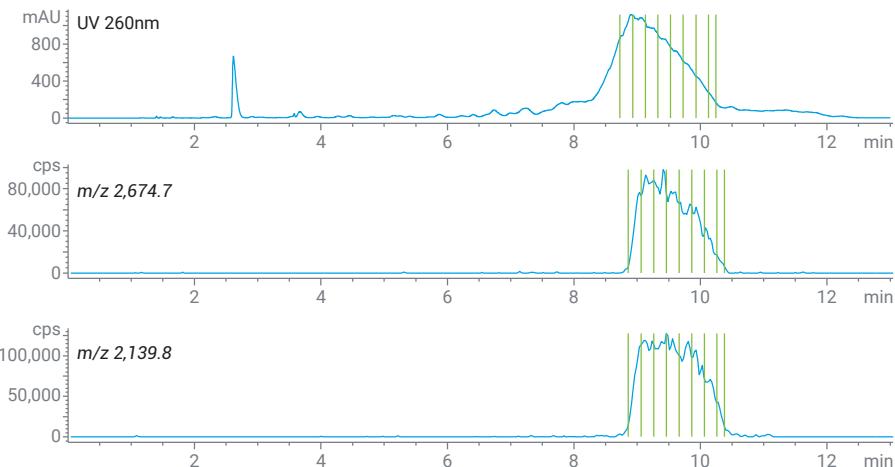


그림 8. DBA/TRIS 및 집중 그레이디언트를 사용한 짧은 ON의 분취 정제 실행. 녹색 막대는 분획 분취의 시간 슬라이스를 나타냅니다.

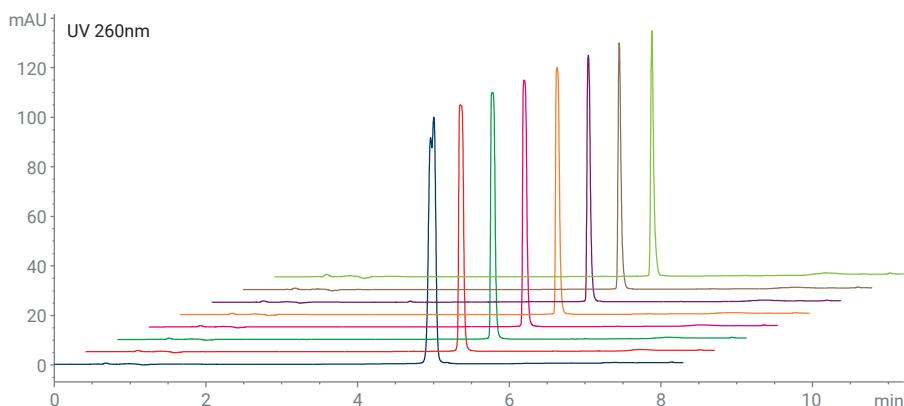
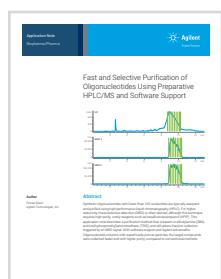


그림 9. 짧은 ON 정제 실행에서 수집된 8개 분획의 분석에 대한 크로마토그램 오버레이.



올리고뉴클레오타이드 정제

HFIP 및 TEA 대신 TRIS 및 DBA를 사용하여 IP-RP 분취 비용을 줄이는 방법에 대해 자세히 알아보려면 이 응용 자료를 참조하세요.

분취용 HPLC/MS 및 소프트웨어 지원을 사용한 빠르고 선택적인 올리고뉴클레오타이드 정제



1290 Infinity II 분취용 LC 시스템

효율성의 기준으로
정제해보세요

올리고뉴클레오타이드 정제
워크플로에서 고효율을
추구합니다. 높은 순도, 회수율,
속도를 통해 정제의 모든 난제를
해결할 수 있는 탁월한 유연성을
확보하세요.



1260 Infinity II 분취용 LC 시스템

효율적 정제의 이점을 매일
누리세요

가장 경제적인 분획
분취기로 조품(crude)
올리고뉴클레오타이드
시료의 최고 순도와 회수율을
달성해 보세요. AdvanceBio
올리고뉴클레오타이드 분취용
컬럼과 함께 사용하면 높은
정밀도의 회수율을 유지하면서
분획 사이즈에 대한 높은
유연성의 이점을 누릴 수
있습니다.



1220/1260/1290 Infinity II 분석 스케일 LC 정제 시스템

강력한 분석적 화합물 분리 성능을
경험하세요

고성능 분리 및 저확산 분획
분취를 통해 관심 대상 화합물을
분리합니다. 벤치탑 semi-prep
정제 워크플로를 지원하는
올리고뉴클레오타이드 순도
분석, 시퀀스 확인 및 유속 범위에
이상적입니다.

	분석	semi-prep	분취
생산성 범위	μg	mg	g
Agilent 1290 Infinity II 분취용 LC 시스템		1-50mL/분	4-200mL/분
Agilent 1260 Infinity II 분취용 LC 시스템		1-50mL/분	
Agilent 1220/1260/1290 Infinity II 분석 스케일 LC 정제 시스템	0.01-10mL/분		
컬럼 내경	4.6mm	10mm (½ 인치)	20-25mm (1인치)
일반 유속(mL/분)	1	4.7	20-25
			30mm
			50mm (2인치)
			42
			118

교체 가능한 펌프 헤드로 유속 범위 확장 가능

주문 정보

원클릭 주문



애질런트는 시료 제조, 컬럼, 소모품, 표준물질 및 기기를 포함하는 총 분석 워크플로를 지원합니다. 애질런트 온라인 스토어에서 장바구니에 품목을 추가하려면 간단히 부품 번호 링크만 클릭하면 됩니다. 그런 다음, 필요한 제품의 수량을 입력합니다.

애질런트 컬럼

설명	부품 번호
분석	
AdvanceBio Oligonucleotide, 2.1 x 100mm, 2.7µm	655750-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 2.1 x 150mm, 2.7µm	653750-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 2.1 x 50mm, 2.7µm	659750-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 100mm, 2.7µm	655950-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 150mm, 2.7µm	653950-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 50mm, 2.7µm	659950-702
Scalar	
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6mm, guard, 4µm	820750-941
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 100mm, 4µm	695971-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 150mm, 4µm	693971-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6 x 50mm, 4µm	699971-702
Semi-Prep	
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 50mm, 2.7µm	639950-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 100mm, 2.7µm	635950-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 150mm, 2.7µm	633950-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 50mm, 4µm	639750-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 100mm, 4µm	635750-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 10 x 150mm, 4µm	633750-702
분취	
AdvanceBio Oligonucleotide, 21.2 x 150mm, 4µm	671150-702
AdvanceBio Oligonucleotide, 21.2 x 50mm, 4µm	671050-702
패스트 가드	
AdvanceBio Oligonucleotide, 2.1mm, fast guard	821725-921
AdvanceBio Oligonucleotide, 4.6mm, fast guard	820750-921



AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드
분석 컬럼
품번: 659750-702

올리고뉴클레오타이드 표준물질

설명	부품 번호
DNA ladder standard, oligos at 15, 20, 25, 30, 35, and 40mer, 1mL	5190-9029
RNA resolution standard, oligos at 14, 17, 20, and 21mer, 1mL	5190-9028



AdvanceBio 올리고뉴클레오타이드
표준물질
품번: 5190-9029 / 5190-9028

추가 정보: 애질런트 올리고뉴클레오타이드 크로마토그래피 솔루션

InfinityLab LC 소모품

생체분자 분석에 완벽한 제품

Agilent InfinityLab 공급품은 Agilent LC 기기 및 컬럼과 함께 원활하게 작동하여 바이오 HPLC 분석의 효율성 및 성능을 극대화하기 위해 설계된 혁신적인 소모품입니다.



입자로부터 컬럼 보호

미립자는 컬럼 막힘, 부정확한 크로마토그래피 결과 및 가동 중단 시간 증가로 이어질 수 있습니다. 이러한 문제를 방지하려면 효과적인 여과 기술을 사용하는 것이 중요합니다. LC 여과 어셈블리는 특히 수성 완충 용액을 사용할 때 이동상을 필터링하여 용해되지 않은 염 결정과 미생물의 잔류물을 제거하는 데 사용할 수 있습니다.

인라인 필터를 설치하여 용매, 시료 또는 마모된 시스템 부품에서 나오는 유로의 입자를 포획할 수 있습니다. InfinityLab Quick Change 인라인 필터는 도구 없이 필터 디스크를 교체할 수 있으며 "클릭 앤 씰" 피드백을 제공하여 최고의 사용 편리성을 보장합니다.



바이오 응용 분야를 위한 완벽한 연결

InfinityLab 제품군 내에서 애질런트는 고객의 요구 사항에 맞춘 다양한 재료의 HPLC 캐뉼러리를 제공합니다. MP35N, PEEK-lined 스테인리스 강 및 티타늄으로 제작된 캐뉼러리는 비활성 및 내부식성이 있으며, 특히 바이오 응용 분야에 적합합니다. InfinityLab Quick Connect 피팅과 함께 사용하면 최대 1300bar까지 손가락만으로 단단히 조일 수 있는 완벽한 연결을 만들 수 있습니다. 최고의 분석 성능을 발휘합니다.



실험실 내 화학 증기 감소

아세토니트릴과 메탄올은 일상에서 노출될 확률이 높은 여러 독성 화합물 중 두 가지입니다. InfinityLab Stay Safe 캡은 용매가 공기 중으로 빠져나가는 것을 방지합니다. 혁신적인 InfinityLab Stay Safe Purging Bottle과 결합하면 최대 4개의 용매 라인을 이용한 HPLC 퍼지 작업의 안전이 보장됩니다.



시료의 여정은 바이알로부터 시작됩니다. 처음부터 제대로 시작하세요!

애질런트는 바이알, 캡, 인서트 등 포괄적인 제품 포트폴리오를 제공합니다. 표준 봉규산 유리 바이알은 물론, 표면 비활성화 유리 바이알 또는 폴리프로필렌 바이알 등 애질런트는 고객을 위한 다양한 용기 솔루션을 제공합니다. 바이알 재질 외에도 애질런트는 사용 가능한 시료량과 특성을 고려하여 다양한 디자인의 바이알을 제공합니다.



팁 및 도구

바이알 선택 도구의 지원을 받아 바이알에 대한 최종 결정을 쉽게 내리려면 바이알 카탈로그(5994-4803EN)를 다운로드하세요.

Agilent CrossLab 서비스

CrossLab은 서비스와 소모품을 통합하여 워크플로의 성공과 생산성 및 운용 효율성 향상을 지원하기 위한 애질런트의 부문입니다. 애질런트는 CrossLab으로 귀하의 목표 달성을 지원하기 위해 모든 작업 요소들의 통찰을 제공하기 위해 노력합니다. CrossLab은 분석법 최적화, 유연한 서비스 계획 및 모든 기술 수준에 대한 교육을 제공합니다. 애질런트는 최고 성능을 위해 기기 및 실험실 관리를 지원하는 다른 많은 제품과 서비스를 갖추고 있습니다.

www.agilent.com/crosslab에서 Agilent CrossLab에 대해 더 자세히 알아보고, 실제 우수한 성과를 거둔 사례를 살펴보세요.



From Insight to Outcome

추가 정보:

www.agilent.com/chem/oligonucleotide-analysis

온라인 구매:

www.agilent.com/chem/store

국가별 애질런트 고객센터 찾기:

www.agilent.com/chem/contactus

미국 및 캐나다

1-800-227-9770

agilent_inquiries@agilent.com

유럽

info_agilent@agilent.com

아시아 태평양

inquiry_lsca@agilent.com

DE14584211

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2024
2024년 6월 30일, 한국에서 발행
5994-6077KO

한국애질런트테크놀로지스(주)
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

