



의약품 개발 및 품질 관리

# 바이오의약품 워크플로 솔루션

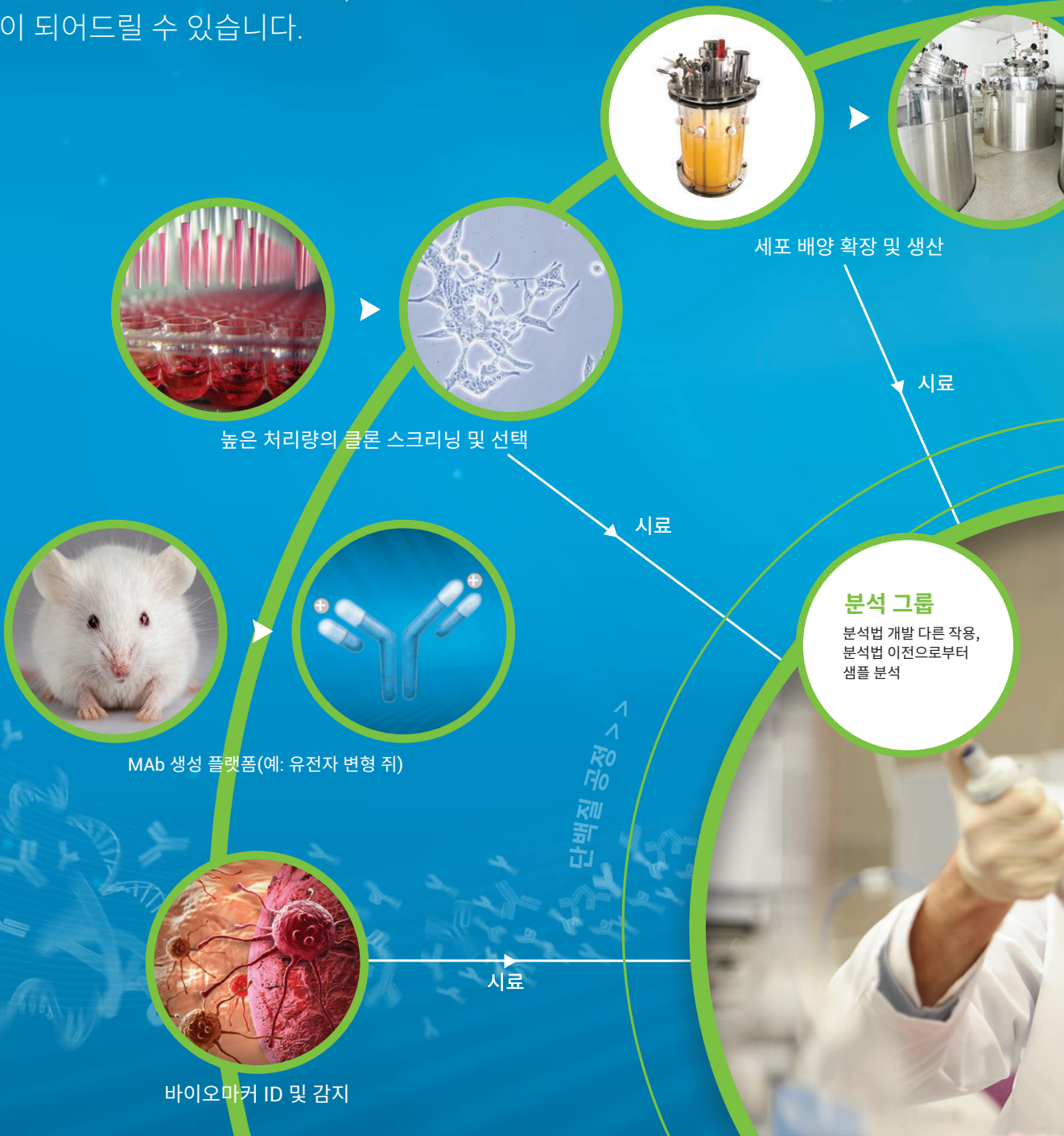
애질런트가 복잡한 분석 과제의 해결을 돕습니다



# 복잡한 과제

극도로 복잡하고 노동 집약적인 연구, 애질런트가 도와드립니다

애질런트는 분석해야 할 대량의 시료, 아니 대량이라는 표현으로도 모자라는 시료가 여러분에게 산적해 있다는 것을 알고 있습니다. 마주하는 시료는 다양한 프로젝트와 관련되어 있어 그 원천이 매우 광범위하며, 모두가 즉시 결과를 원합니다. 애질런트는 이러한 상황을 이해하고, 필요한 결과를 얻는데 도움이 되어드릴 수 있습니다.



## 처리량 및 생산성 과제

- 파이프라인 내 mAb 후보 물질 수 증가
- 제한된 자원으로 분석할 수 있는 시료 수 증가
- 높은 처리량과 높은 생산성의 분석법 적용



# 통합 솔루션

모든 것이 함께 작동할 때 비로소 삶이 더 쉬워집니다.

바이오의약품 워크플로는 매우 복잡해지고 있는 동시에 노동 집약적이고 시간 소모가 커지고 있습니다. 어떻게 정확도를 훼손시키지 않으면서 더 빠른 작업으로 생산력을 높일 수 있을까요? 애질런트가 시료 전처리부터 최종 분석 단계에 걸친 완전한 통합 솔루션을 통해 여러분의 가장 복잡한 워크플로를 해결해드리겠습니다.



## 애질런트 바이오의약품 분석 솔루션

- 보다 높은 처리량과 생산성을 위한 동급 최고의 HPLC 및 UHPLC 솔루션
- Walkup 시료 전처리 자동화
- 동급 최강의 바이오 컬럼
- Walkup 및 일상적 LC/MS 응용을 위한 고분해능 accurate mass TOF 및 Q-TOF
- 글리칸 분석을 위한 고분리능 2D-LC 솔루션
- CE 및 간편한 플러그 앤 스프레이 방식의 CE/MS 솔루션
- 자동화된 미세 유체 칩 및 차세대 유전자 시퀀싱 전기영동을 통한 시료 QC



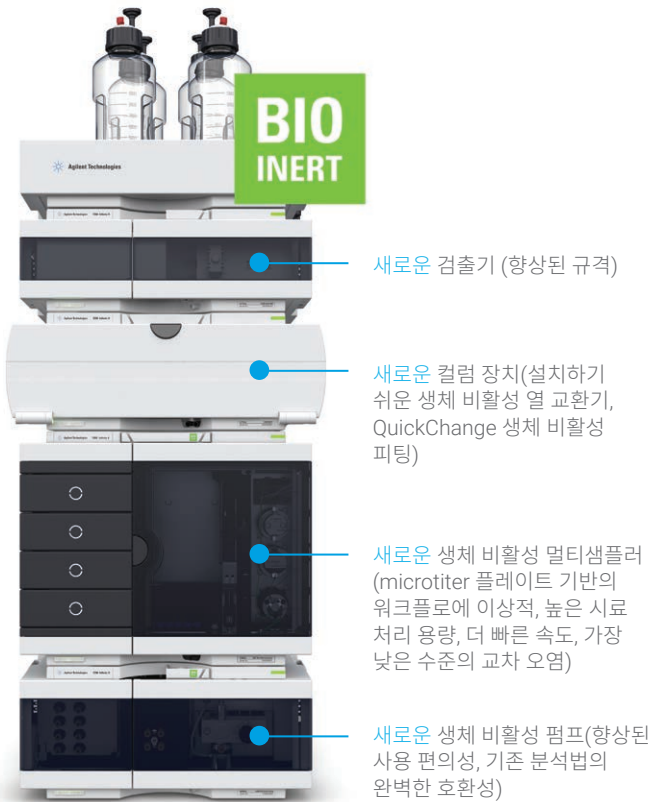
# 진정한 생체 비활성의 고속 분석법 개발

## 더 나은 분석, 더 빠른 분석법 개발을 위한 시스템 및 소프트웨어의 조합

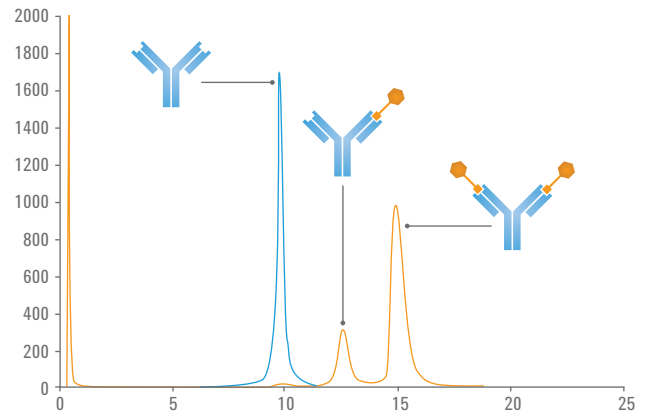
생체 분자를 분석할 때 결과에 외부 물질이 나타나서는 안되므로, 시스템으로부터 유입되는 극미량 물질 없이 오직 시료만을 순수하게 분석할 수 있는 애질런트의 Bio-inert LC 시스템이야말로 확실한 선택입니다.

### 특성 규명의 품질 향상

Agilent 1260 Infinity II Bio-inert LC 시스템은 2M의 ammonium sulfate를 사용하는 소수성 상호작용 크로마토그래피 (HIC)에 의한 ADC 분석과 같이 가장 힘겨운 바이오 분리 조건에서도 성능을 발휘하도록 설계되었습니다. 이 시스템은 시료 도입부에서부터 금속이 전혀 포함되어 있지 않은 진정한 'metal-free'입니다. 펌프 헤드에는 생체 비활성을 나타내는 티타늄만을 사용하며, 의심스러운 종류의 합금은 전혀 사용하지 않았습니다.



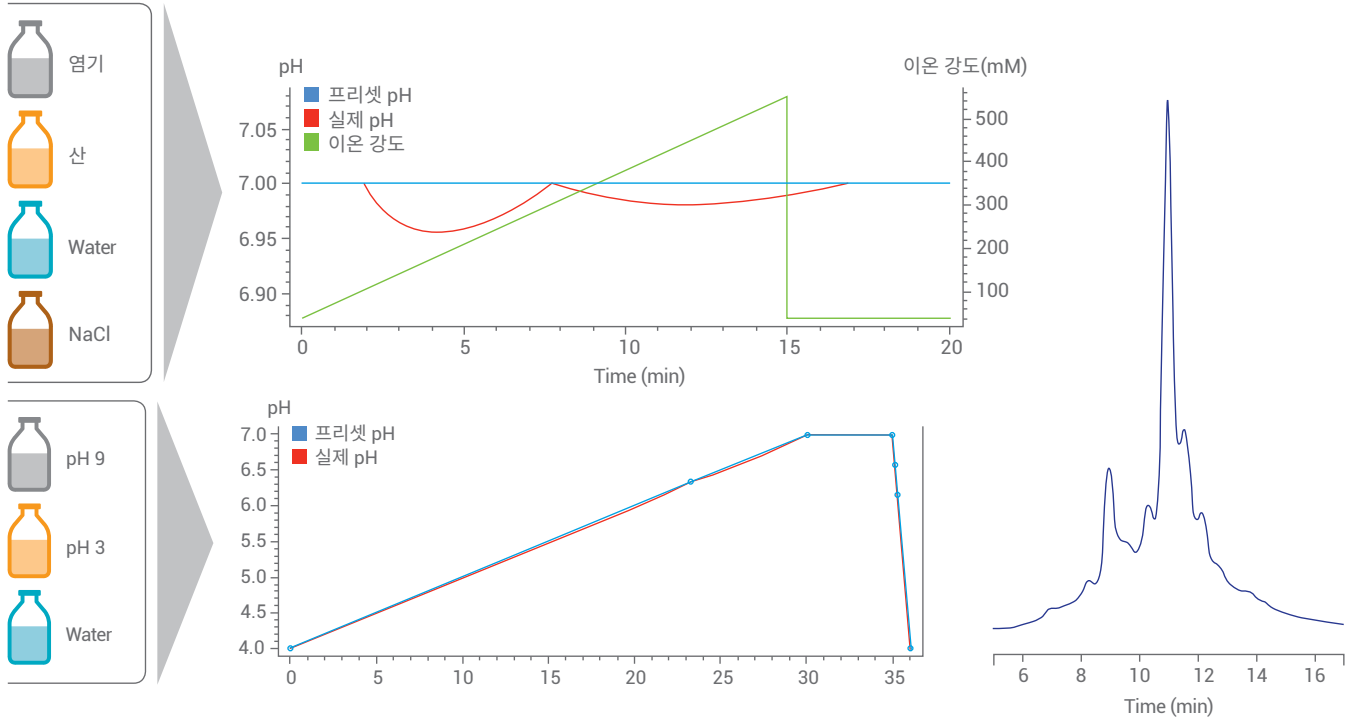
### 성능의 저하 없이 특성 규명을 향상시켜주는 기술의 최대 활용



소수성 상호작용 크로마토그래피(HIC)는 ADC 약물-대-항체 비율을 측정하는 데 일상적으로 사용됩니다. 이는 일부 결합체에서 발견되는 것과 같이 정상적인 이황화 결합이 결여된 mAb 구조를 머무르게 하는 온화한 분석 방법입니다. 혹독한 HIC 2.0M (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> SO<sub>4</sub> 조건에서는 완전한 생체 비활성 LC 시스템이 필요합니다.

## Agilent Buffer Advisor에 의한 분석 시간 감소 및 정확도 향상

아래의 예는 Agilent Bio-MAB 5µm, 4.6 x 50mm 컬럼을 이용한 pH 기울기 이온 교환 크로마토그래피로 단일 클론 항체의 전하 변이체를 분석한 결과를 보여줍니다.



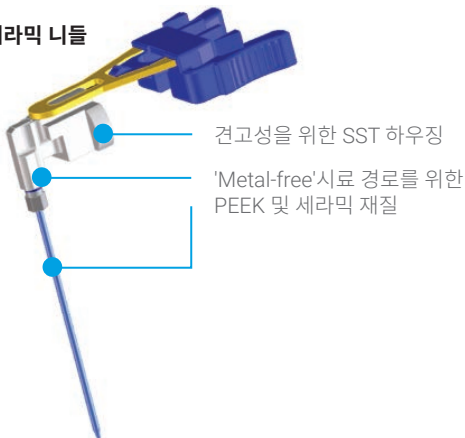
염과 pH 기울기를 원액으로부터 쉽게 생성할 수 있습니다.

Agilent Buffer Advisor를 이용한 pH 기울기로 mAb 전하 이질성 분석

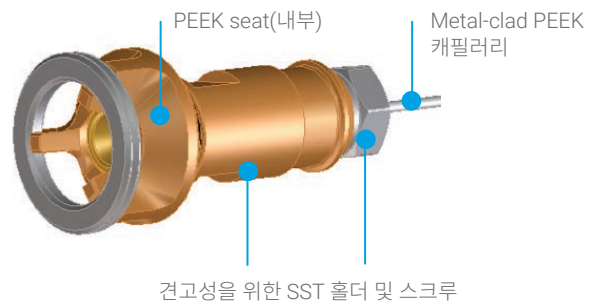
## 1260 Infinity II Bio-Inert LC를 진정한 'bio-inert(생체 비활성)'로 만드는 것은 무엇인가?

하루도 빠짐없이 견고하고 안전한 운영을 보장하는 새로운 캐필러리 및 피팅 기술

### 비활성 세라믹 니들



### PEEK Needle Seat



## 초고속 분리

**Agilent 1290 Infinity II LC는 단백질 분리에서 독보적인 성능을 발휘합니다.**

분리 시간이 오래 걸려 대규모 리스트의 시료 처리가 늦어지고 있습니까? 애질런트의 초고성능 LC가 여러분을 기다리고 있습니다. 애질런트의 1290 Infinity II 시스템과 함께, 탁월한 분리능과 시료 처리량을 달성할 수 있습니다. 더욱 단축된 분리 분석법은 어느곳에서도 얻을 수 없는 이점을 제공할 것입니다.



### 1290 Infinity II LC 및 1290 Infinity II Flexible 펌프

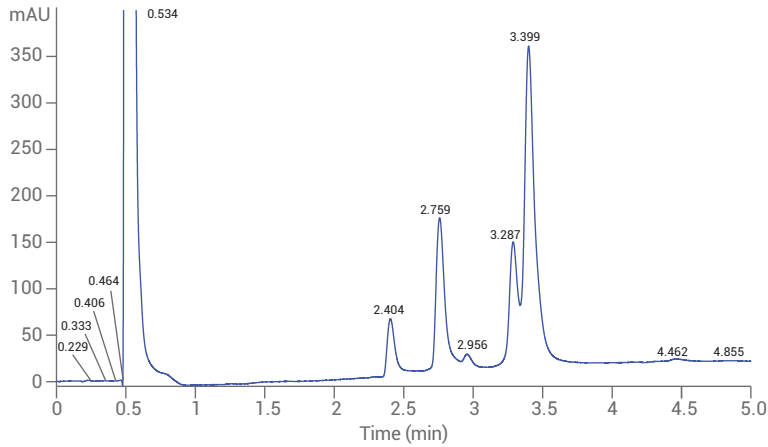
이 시스템은 성능과 유연성의 조화를 자랑합니다. 1290 Infinity II Flexible 펌프는 binary 펌프 수준의 정확도와 정밀성을 갖춘 유일한 저압 혼합방식 quaternary UHPLC 펌프입니다. 이 제품의 기타 이점은 다음과 같습니다.

- 초고속 분석을 위한 최대 1,300bar 및 5mL/분의 UHPLC 분석 능력 범위
- 정확한 완충액 및 첨가제 블렌딩을 위한 가장 쉬운 도구, BlendAssist로 획기적 시간 절약
- HPLC 소유 비용으로 UHPLC 생산성 획득

분석법 개발 또는 Walkup 시스템을 위해 정확한 완충액 블렌딩을 사용해 보십시오.

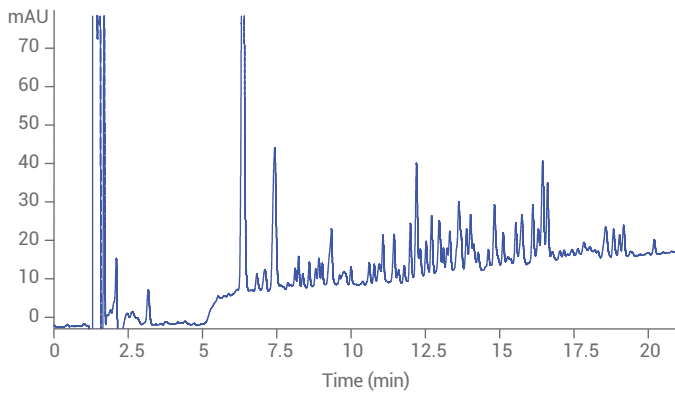
다음은 방문하시면, 이 진보적인 시스템에 대해 더 자세히 알아볼 수 있습니다. [efficientuhplc.agilent.com](http://efficientuhplc.agilent.com)

## 신속한 단일 클론 항체 조각 분석

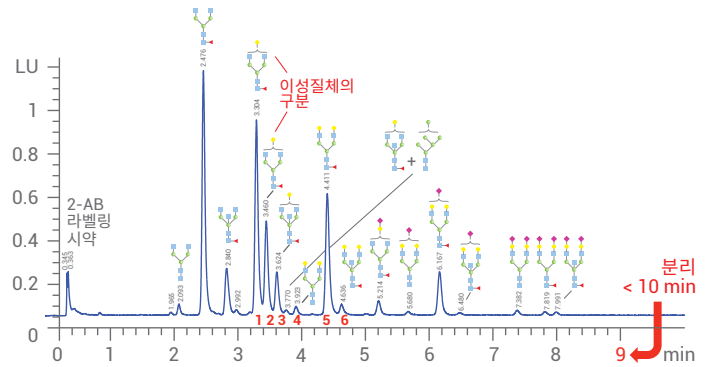


Agilent 1290 Infinity UHPLC에서 Agilent ZORBAX Rapid Resolution High Definition (RRHD) 300SB-C8, 2.1 x 50mm 컬럼을 사용한 환원 단일 클론 항체의 역상 분리. 분리는 5분 내에 완료되었습니다.

## Agilent 1200 Infinity 시리즈 LC 시스템을 이용한 더 빠르고 우수한 분리



Agilent AdvanceBio 펩타이드 맵핑 컬럼을 이용하여 100% 시퀀스 커버리지를 위한 빠르고 효율적인 고분리능 펩타이드 맵핑



Column	Rs 2,1	Rs 3,2	Rs 4,3	Rs 6,5	avg. PW (min)	Peak capacity
AdvancedBio Glycan Mapping Column, 1.8 $\mu$ m	1.63	1.70	3.05	2.09	0.059	135

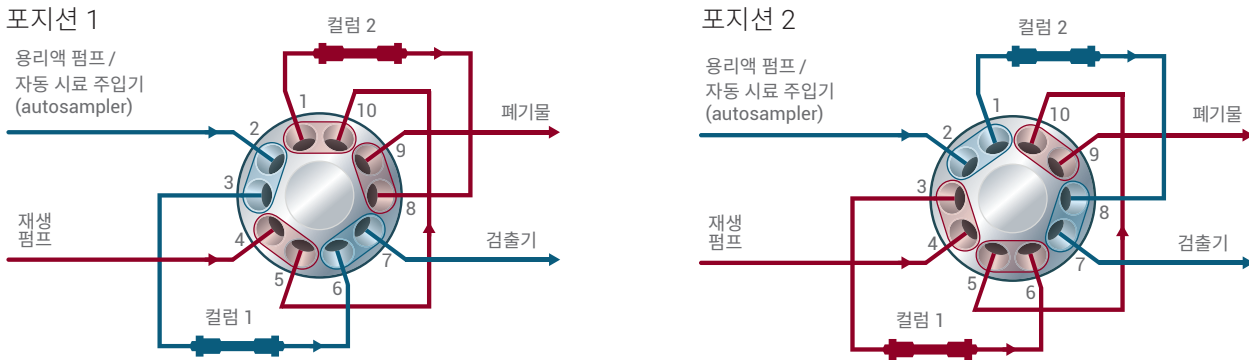
인간 IgG의 N-글리칸에 대한 10분 미만의 고속 분리 결과. Agilent 1290 Infinity Quaternary LC시스템에서 Agilent AdvancedBio 글리칸 맵핑 컬럼(1.8 $\mu$ m) 사용

# 분석 능력을 배가하십시오

분석 시간이 반으로 줄어든다면 얼마나 더 많은 일을 할 수 있을지 상상해보십시오.

애질런트에서는 여러분의 실험실을 보다 생산적으로 만들어드리기 위해 전적으로 집중하고 있습니다. 오프라인 컬럼 재생(분석 시간을 최대 50%까지 단축 가능)에서부터 분석법 스카우팅 및 응용 분석 전환까지, 초고압 기기와 전용 소프트웨어를 통해 가장 절박한 실험실의 요구사항을 해결해드립니다.

## 자동화된 오프라인 컬럼 재생을 통해 분석 시간을 20~50% 단축



순차 재생

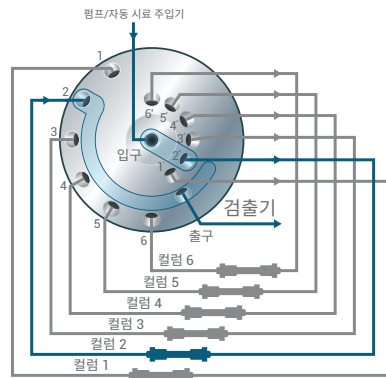


교차 재생



## 분석법 스카우팅 및 응용 분석 스위칭의 자동화

새로운 밸브 기술을 이용하면, 바이오 분리 기법(예: IEX, SEC, HIC 또는 RP)을 교대로 사용하는 과정을 현저하게 단축할 수 있습니다. 동일한 설정을 사용하여 같은 시료 플레이트로부터 다중 속성 분석을 위한 응용 분석별 스위칭을 자동화할 수 있기 때문에, 시간과 자원이 절약됩니다.



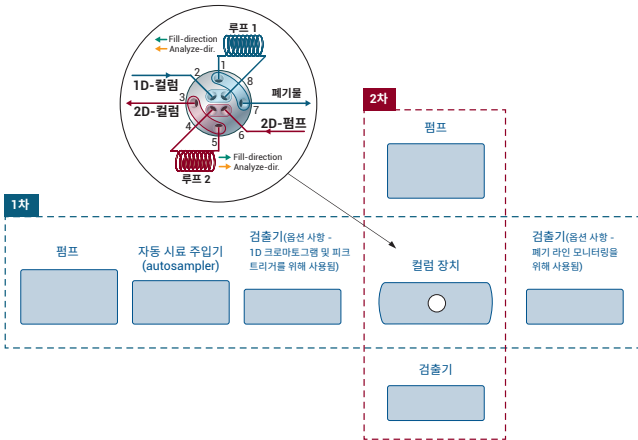
# 복잡성 단순화

## 놀랄 만큼 쉬운 방법으로 분석에 새로운 차원을 더하십시오

2차원 액체 크로마토그래피는 바이오 의약품 분야에서 효과적인 도구임이 입증되고 있지만, 종종 너무 복잡하다는 인식으로 인해 많은 실험실에서 이 기술을 구현하지 못했습니다. 즉시 사용 가능한 애질런트의 '레디-투-고' 2D-LC는 시장에 출시된 최초의 상용 시스템으로, 설정이 매우 쉬운 직관적 인터페이스가 특징입니다.

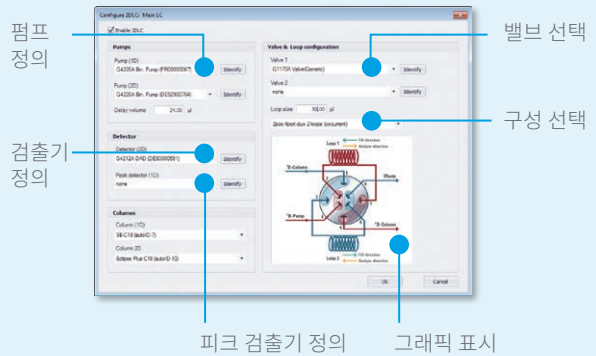
### 자동화된 온라인 불순물 분석

놀랄 만큼 사용이 용이한 혁신적 Agilent 1290 Infinity II 2D-LC 솔루션은 IEX, HIC, SEC 및 Protein A와 같이 혹독한 바이오 분리 분석법에 의한 제품 및 불순물 분석을 완전히 자동화 할 수 있습니다.

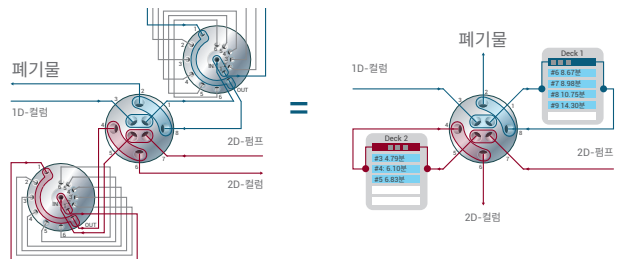
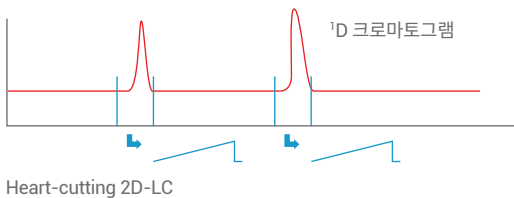
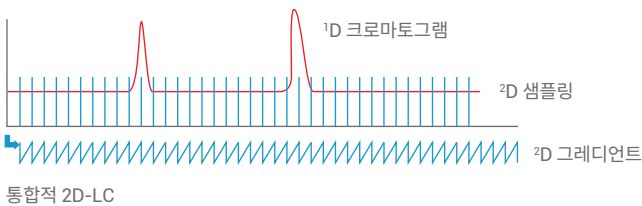


### 하나의 화면에서 쉽게 설정할 수 있습니다

간편하게 만든 하나의 사용자 화면에서 전체 시스템을 설정하기 때문에 Agilent 2D-LC 시스템을 진정으로 쉽게 사용할 수 있습니다.



### Comprehensive 및 heart-cutting 2D-LC를 모두 지원하는 유연성



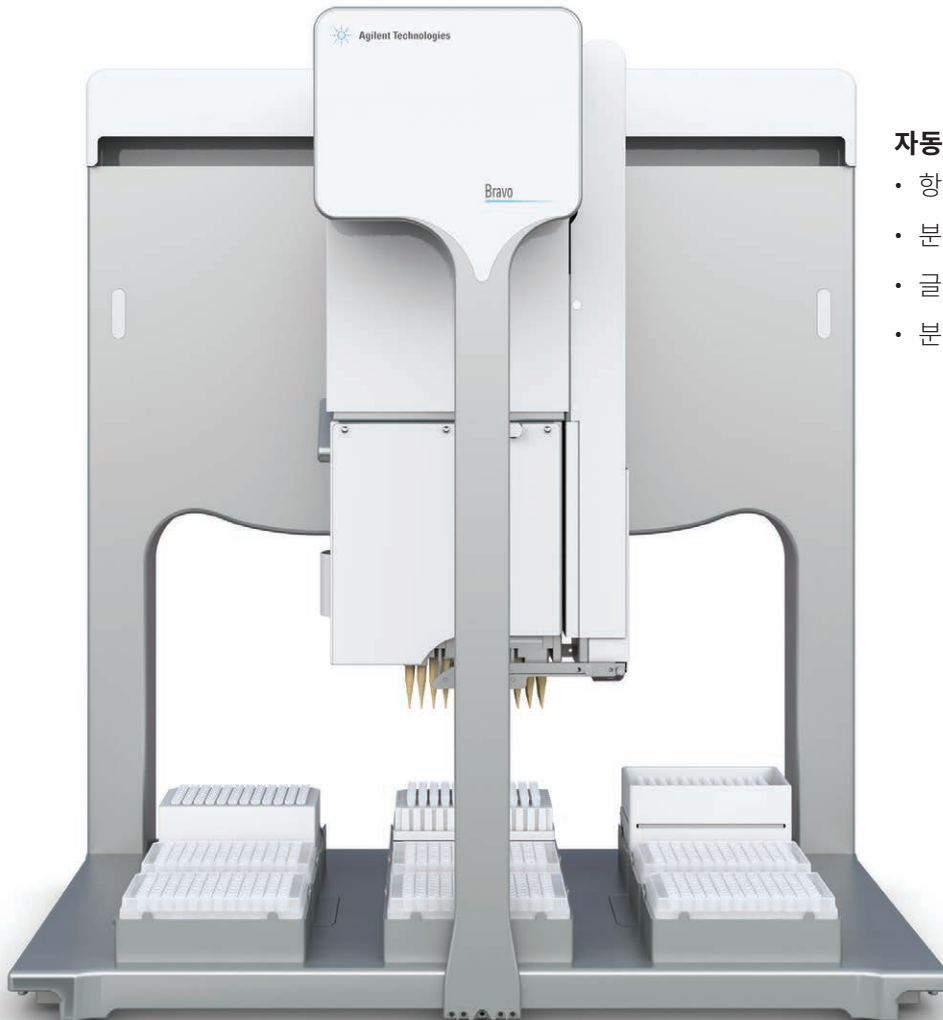
Multiple heart-cutting 구성은 독창적인 파킹 데크 클러스터 (parking deck cluster, PDC)를 통해 2차원에서의 다음 분석을 위한 최대 12개의 피크 커트를 임시 저장할 수 있습니다.

## 성공을 자동화하십시오

### 매번 빠르게, 제대로 분석하십시오

바이오의약품의 시료 전처리는 시간이 정해진 많은 단계를 포함하는 매우 복잡한 과정으로, 분석법의 재현성이 종종 분석자의 역량에 영향을 많이 받습니다. 자동화하지 않았다면 말입니다. 애질런트는 최첨단 시료 전처리 자동화 시스템을 제공하여 키트 및 간소화된 인터페이스와 함께 월등한 사용자 경험을 선사합니다.

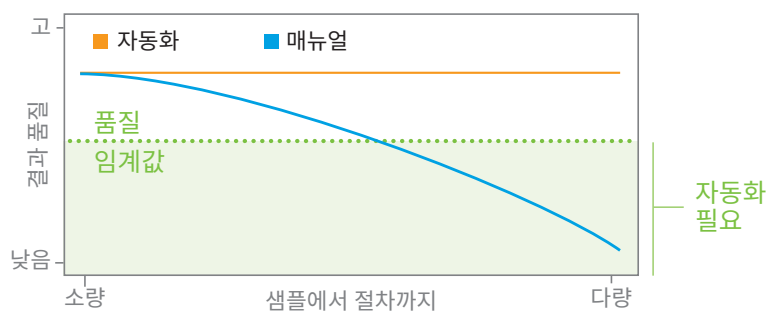
오직 Agilent AssayMAP 자동 단백질 시료 전처리 기술만이 친화성 정제, 분해, 탈염 등의 노동집약적인 여러 작업 단계를 질량 분석기의 분석 향상을 위해 설계된 고정밀 워크플로에 성공적으로 통합할 수 있습니다.



#### 자동화 가능 작업:

- 항체 및 펩타이드 농축
- 분해
- 글리칸 맵핑
- 분취

# 시료 전처리 자동화 솔루션

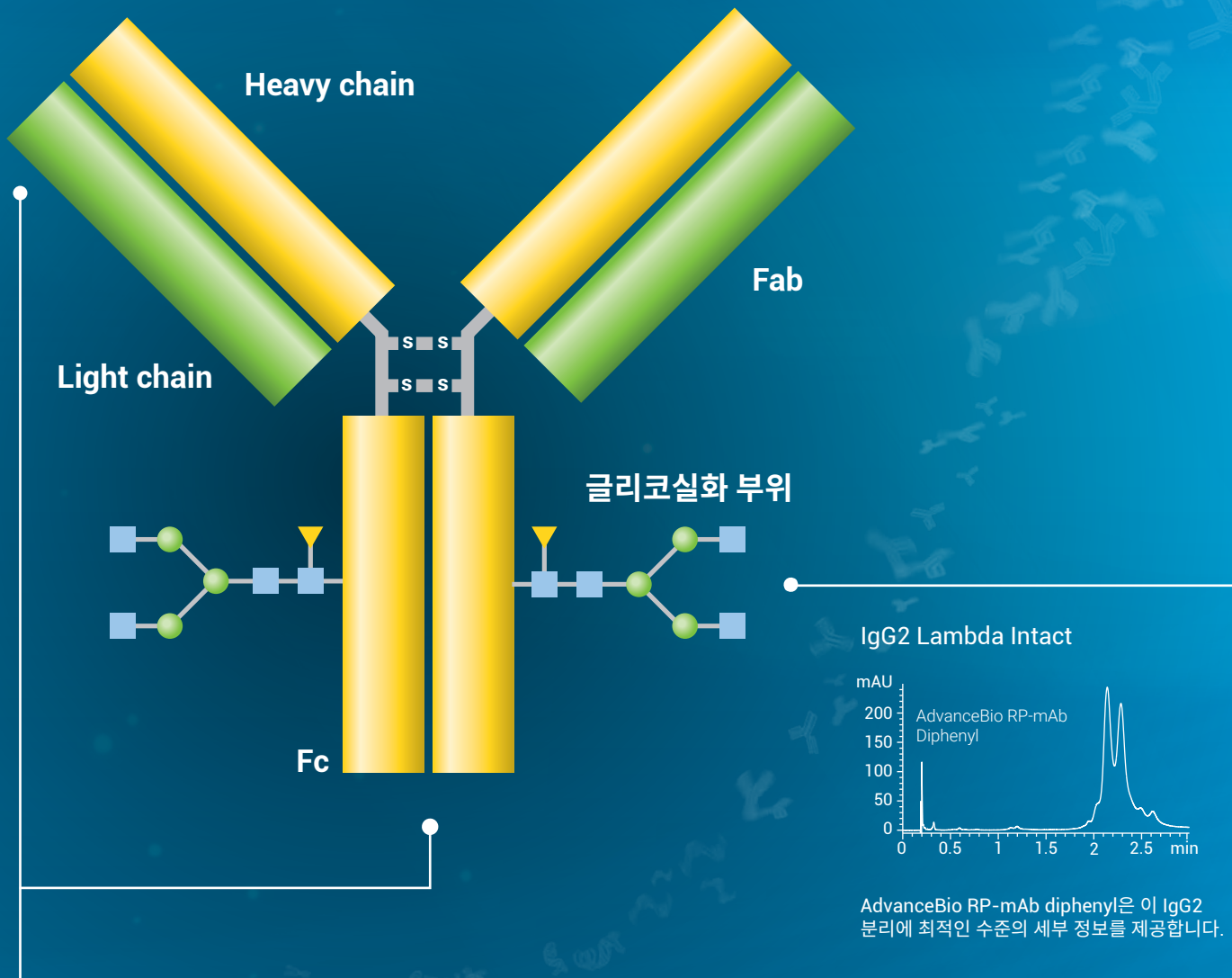


시료 용량이 늘어남에 따라 오직 자동화 시의 결과값만 일관성과 데이터 품질 유지

# 단백질 특성화를 위한 완전한 도구 모음

역상, 펩타이드 맵핑, 크기 배제, 이온 교환 및 친화 분석에서의 생산성을 향상하십시오

애질런트는 업계에서 가장 넓은 범위의 바이오컬럼을 제공함으로써 모든 주요 분리 기법에 대한 최첨단 기술을 선사합니다. Agilent AdvanceBio 컬럼은 생체 분자 분리의 정확도와 생산성을 증진시키기 위해 설계되었습니다.



## 원형 단백질 분석: 무거운 사슬, 가벼운 사슬, Fc 부위 및 절대 질량

새로운 **AdvanceBio RP-mAb**는 공극 크기 450Å 및 Poroshell 기술로 고 분해능, 고효율의 mAb 특성화를 제공합니다. 애질런트는 가장 방대한 역상 바이오컬럼 셀렉션을 갖추고 있습니다. 추가 정보는 다음 페이지에서 참고하십시오. [www.agilent.com/chem/advancebio](http://www.agilent.com/chem/advancebio)

## 세포 배양으로부터의 MAb 적정농도

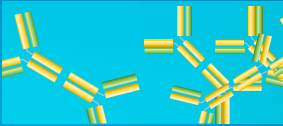
BioMonolith Protein A 컬럼, AdvanceBio 컬럼

- mAbs를 빠르게 캡처
- 긴 컬럼 수명: 막힘 현상 최소화

## 이합체 및 그 이상의 집합체

크기 배제 크로마토그래피, Agilent AdvanceBio SEC 사용

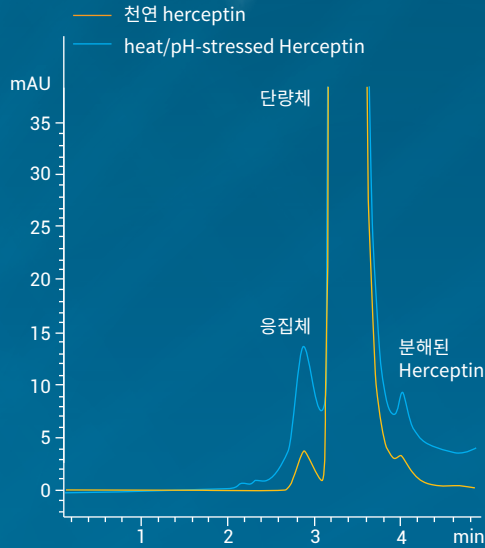
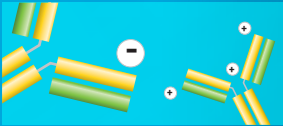
- 신뢰할 수 있는 성능: 친수성 층이 2차 반응 최소화 보장



## 전하 변이체 분석

이온 교환 크로마토그래피, Agilent Bio MAb 및 Agilent Bio SCX 사용

- 친수성 코팅이 대부분의 비특이적 상호작용 방지

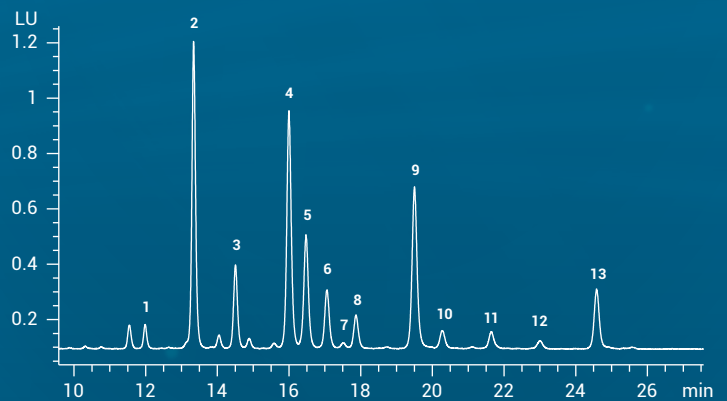


Agilent AdvanceBio SEC 300 Å, 4.6 × 150mm, 2.7µm 컬럼을 사용하여 Heat/pH stressed(파란선)와 중첩된 천연(대조, 빨간선) Innovator mAb, Herceptin 및 ADC의 크로마토그램

## 글리코실화

AdvanceBio 클리칸 맵핑 컬럼

- 고 분해능과 재현성의 빠른 글리칸 맵핑
- 2개 UHPLC 구성으로 사용 가능: 2.7µm 고 분해능, 보다 낮은 역압을 위한 표면 다공성 및 가장 높은 분리능을 위한 1.8µm
- 각 배지 로트는 성능 보장을 위해 글리칸 참조 혼합물로 테스트됨

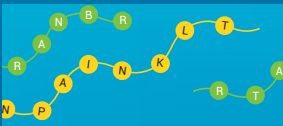


2.7µm AdvanceBio 글리칸 맵핑 컬럼은 빠른 고 분해능의 글리칸 맵핑을 보다 낮은 역압에서 가능하게 합니다.

## 펩티드 맵핑

AdvanceBio 펩티드 맵핑 컬럼

- 고 분해능과 재현성의 빠른 펩티드 맵핑
- 각 배지 로트는 성능 보장을 위해 까다로운 펩티드 혼합물로 테스트됨



# 엔드-투-엔드 솔루션

## 시료 전처리부터 결과 분석까지, 애질런트가 해결해 드리겠습니다

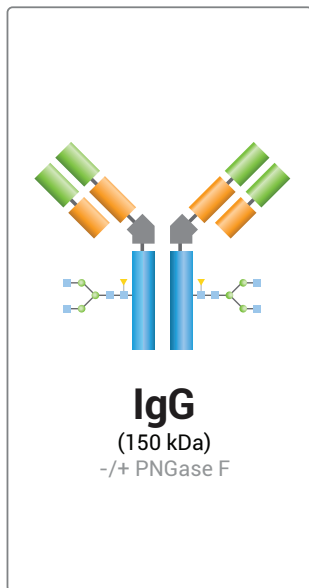
원형 단백질 질량, 주요 글리코형 및 기타 번역 후 변형(PTM)의 확인은 모두 단백질의 특성을 규명하고 효능과 안정성을 이해하는 데 핵심적인 측정 과정입니다. 질량 분석법은 높은 질량 정확도, 분석적 특이성 및 감도를 제공하는 단일 플랫폼으로 이 모든 측정 과정을 수행할 수 있는 주요 도구입니다.

애질런트는 accurate-mass TOF LC/MS 및 accurate-mass Q-TOF LC/MS 플랫폼을 사용하여 원형 단백질 질량 및 일반 PTM에 대한 일상적인 분석에 적합하도록 개발된 매우 정확한 솔루션을 제공합니다.

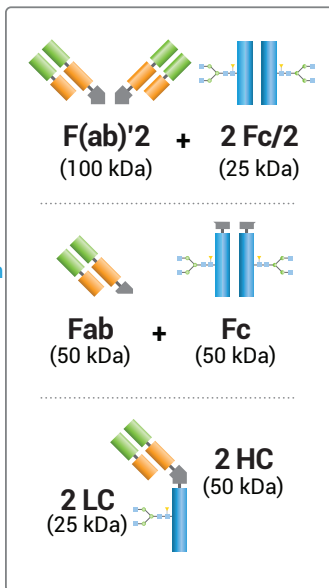
### 항체의 특성 규명을 위한 MS 전략

톱다운, 미들다운 및 업, 바텀업

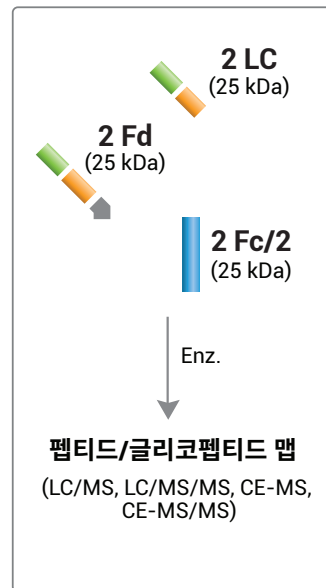
#### 원형 항체 분석



#### 항체 조각 분석 및 글리칸 프로파일링



#### 항체 펩티드 맵핑



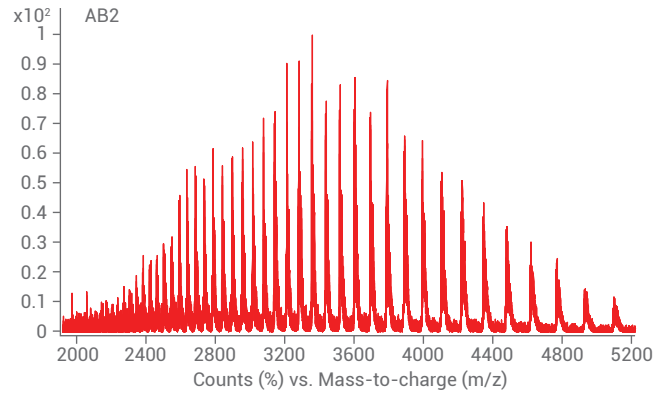
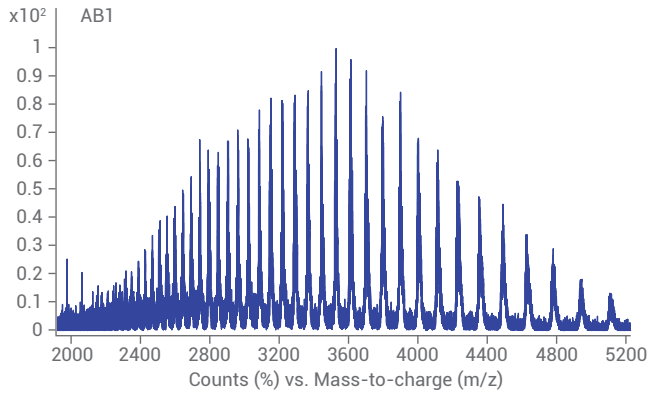
애질런트는 내경 2.1mm 컬럼(캐필러리 LC를 대체)을 이용해 손실 없이 가장 높은 수준의 분석 감도를 제공할 수 있습니다!

IgG는 전체 항체 및 조각(light chain, heavy chain, 글리칸 및 Fc 영역 포함)으로 펩타이드/글리코펩타이드 맵핑(LC/MS 및 LC/MS/MS)을 통해 특성화합니다.

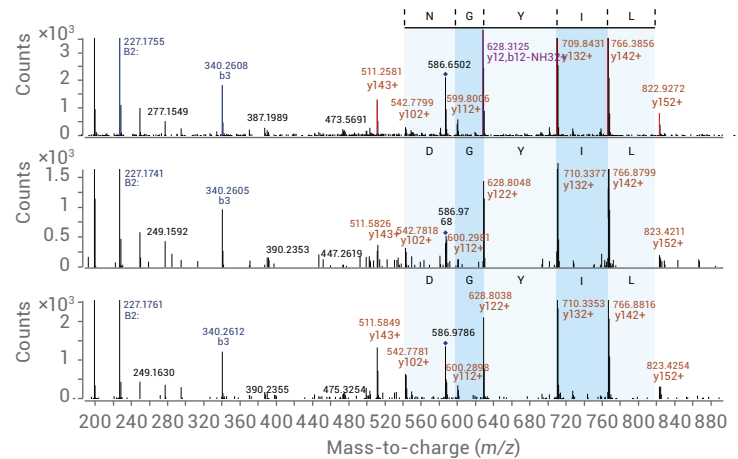
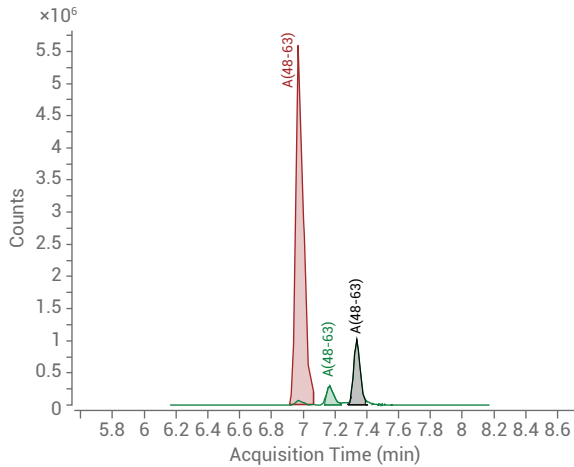
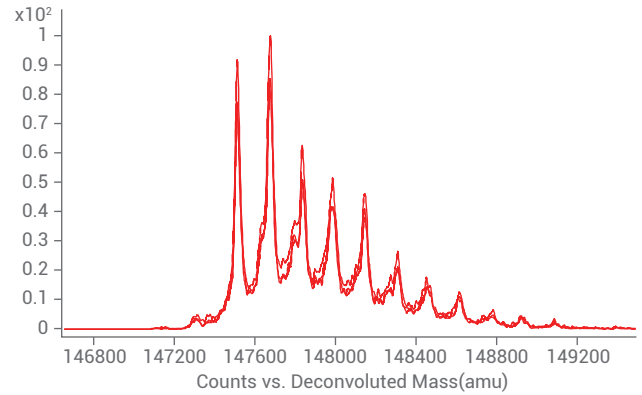
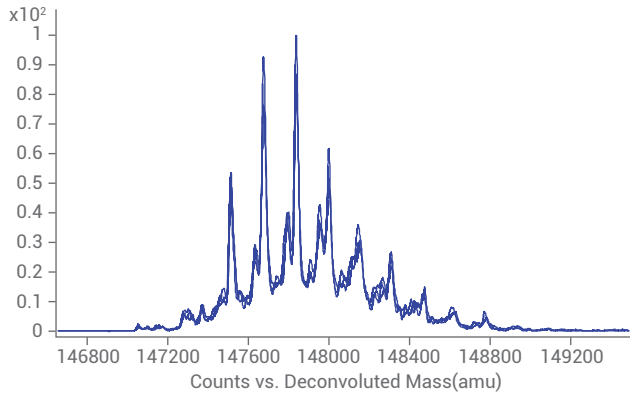
# 확신할 수 있는 ACCURATE MASS

애질런트의 질량 정확도는 이 3회 반복 분석 스펙트럼들의 일관성에서 나타나듯, 매우 탁월합니다.

항체1(AB1) vs. 항체2(AB2)의 삼중 주입의 오버레이



최고 엔트로피에 의한 Deconvolution

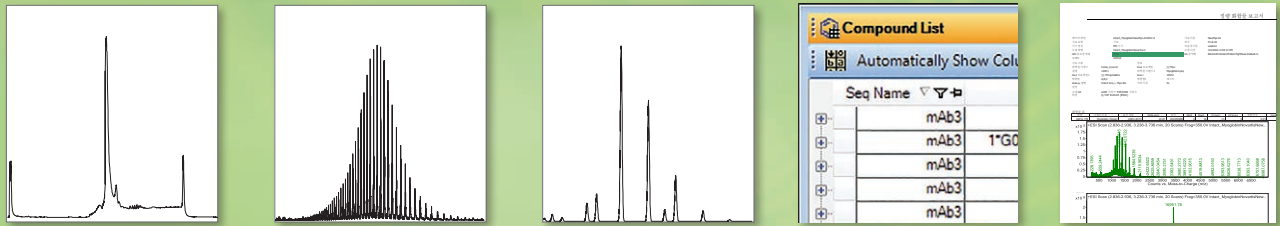


탈아미드화는 펩타이드 맵핑에서 모니터링하는 중요한 번역 후 변형(PTM)입니다. 탈아미드화는 저장, 정제 및 시료 처리 과정에서 발생할 수 있습니다. 탈아미드화는 LC/MS/MS 펩타이드 맵핑 실험으로 식별할 수 있습니다.

# 정밀한 단백질 확인 구상

BioConfirm은 원형 단백질의 분자량을 결정하기 위해 전통적인 최대 엔트로피 deconvolution 및 고급 피크 모델링(pMod) deconvolution 모두를 제공합니다. ADC DAR Calculator는 자동으로 약물-대-항체비를 계산하고 데이터 분석 절차를 원활하게 합니다.

## 원형 단백질 워크플로



데이터 수집

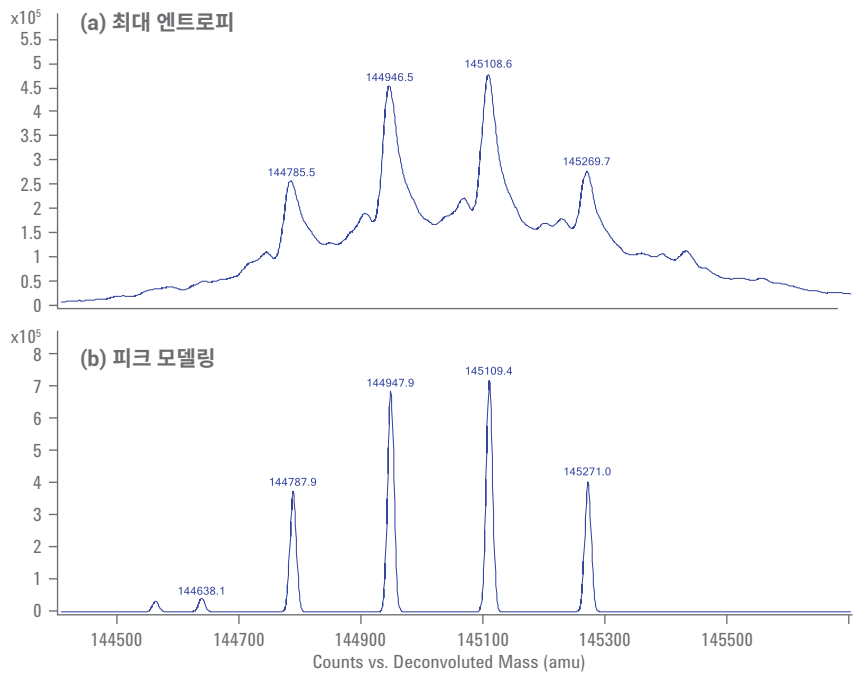
통합 및 MS 추출

Deconvolute

단백질 시퀀스 매칭 및 PTM 예측

보고서 생성

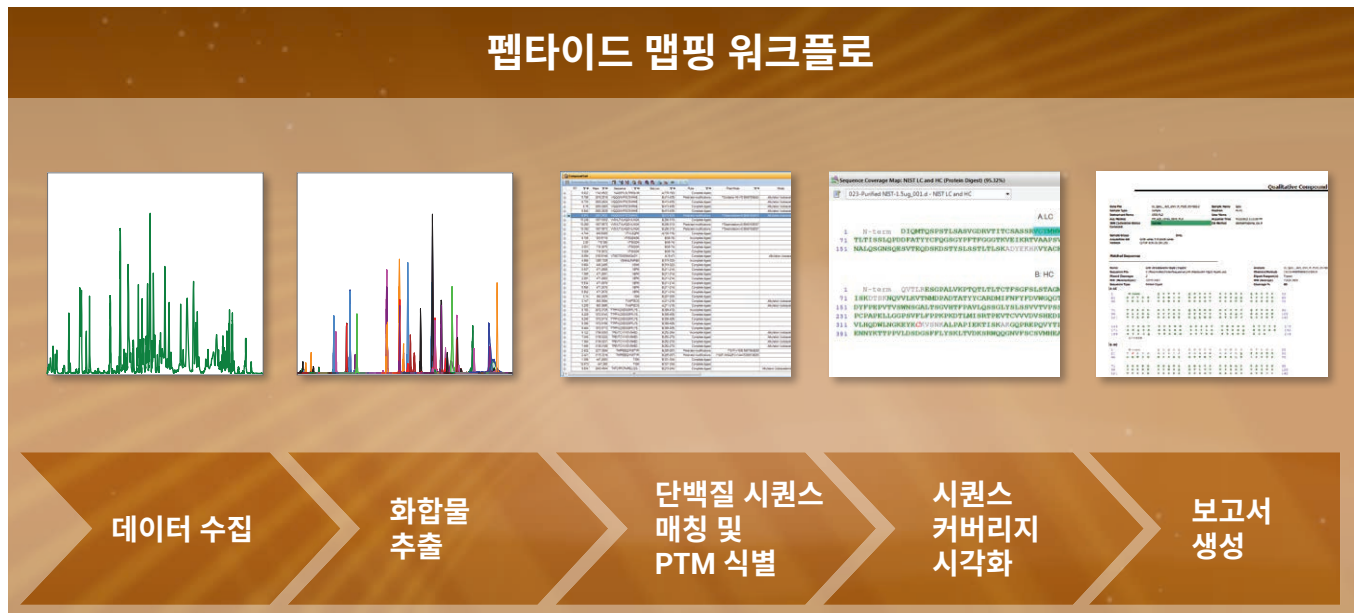
최대 엔트로피 deconvolution은 다중 전하 질량 분석 데이터를 정확한 단백질 질량으로 빠르게 변환합니다. 피크 모델링(pMod) 알고리즘은 추가 과정을 도입하여 인공적 요소를 줄이고 분리능을 향상시켜, 피크 겹침 현상을 해결하고 더 명확한 데이터를 생성합니다.



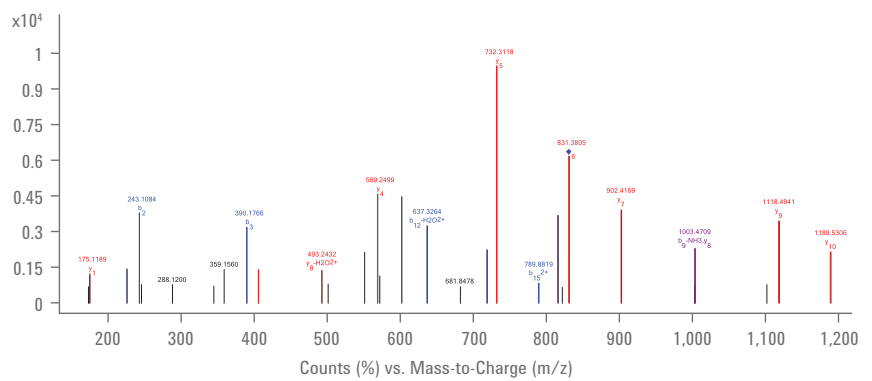
최고 엔트로피 및 pMod 알고리즘을 통한 deconvolution 스펙트럼

# 강력한 펩타이드 매핑 기능 구상

BioConfirm은 원활한 맵핑 및 데이터 해석을 위해 MS/MS 데이터 처리를 개선합니다.



BioConfirm은 MS/MS 스펙트럼에서 펩타이드 질량 및 생성 이온(b, y 및 iminium)을 바탕으로 펩타이드 및 PTM을 식별합니다. 이를 통해 펩타이드 맵핑을 위한 MS/MS 데이터를 더욱 빠르고 빈틈없이 처리할 수 있습니다.



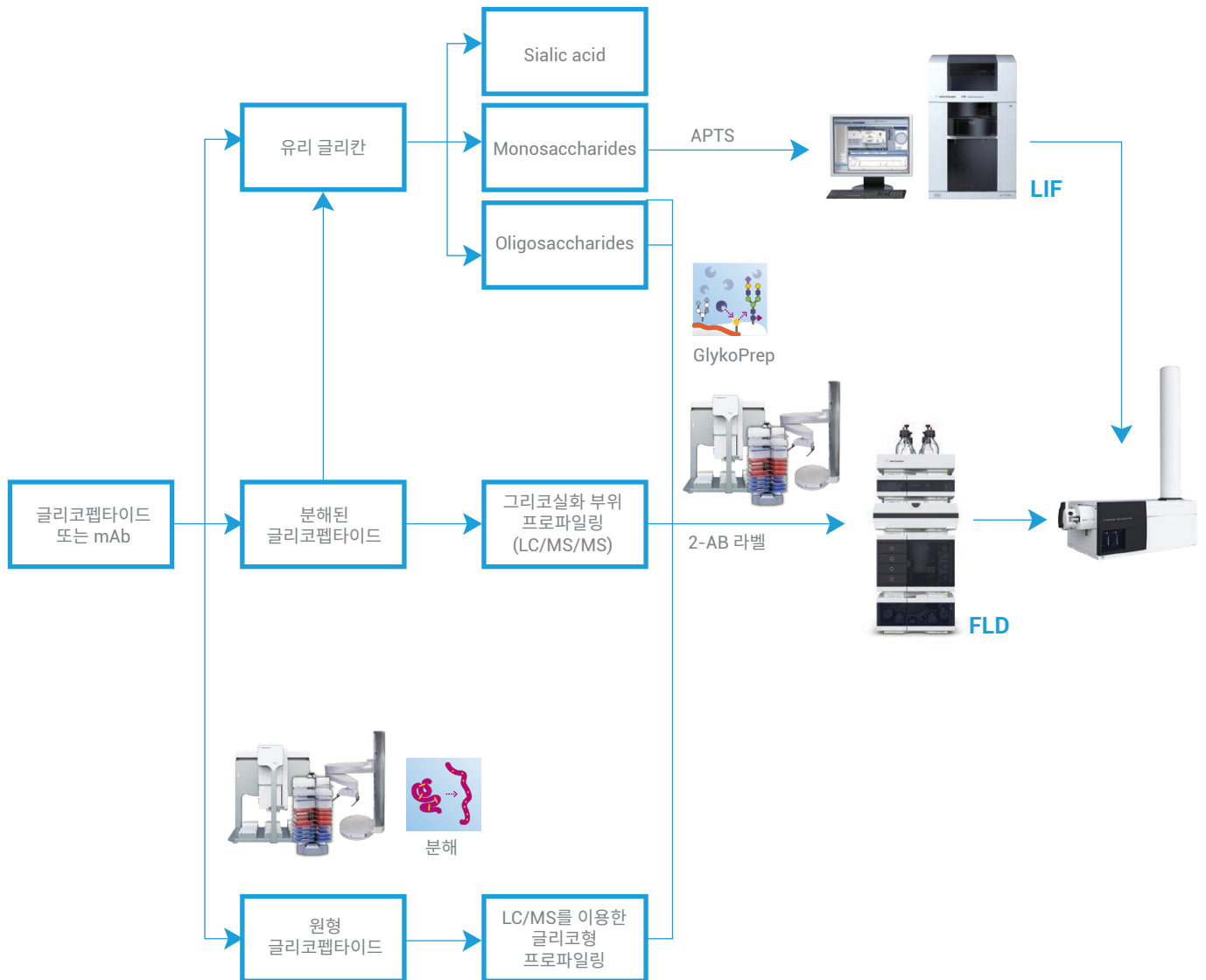
펩타이드 MS/MS 스펙트럼 생성 이온 지정

# 글리CAN의 특성 규명에 언제나 'I CAN!'이라 말할 수 있습니다

빠르고 완전 자동화된 분석 전략을 선택해 보십시오.

글리칸 분석은 대단히 복잡해서 어떤 분석 전략이 최적인지 판단하는 것이 어려울 수 있습니다. 애질런트는 글리칸 분석의 모든 측면을 처리할 수 있는 검증된 솔루션을 보유하고 있으므로 안심하십시오.

원형 글리코형 프로파일링, 글리코펩타이드 및 글리코실화 부위 식별, 유리 글리칸 분석을 위한 전략

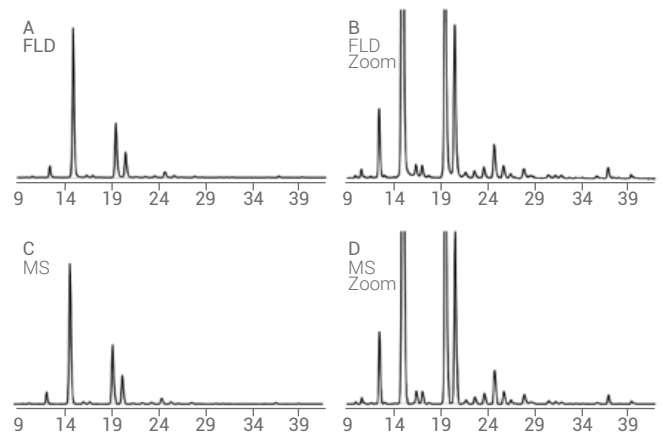
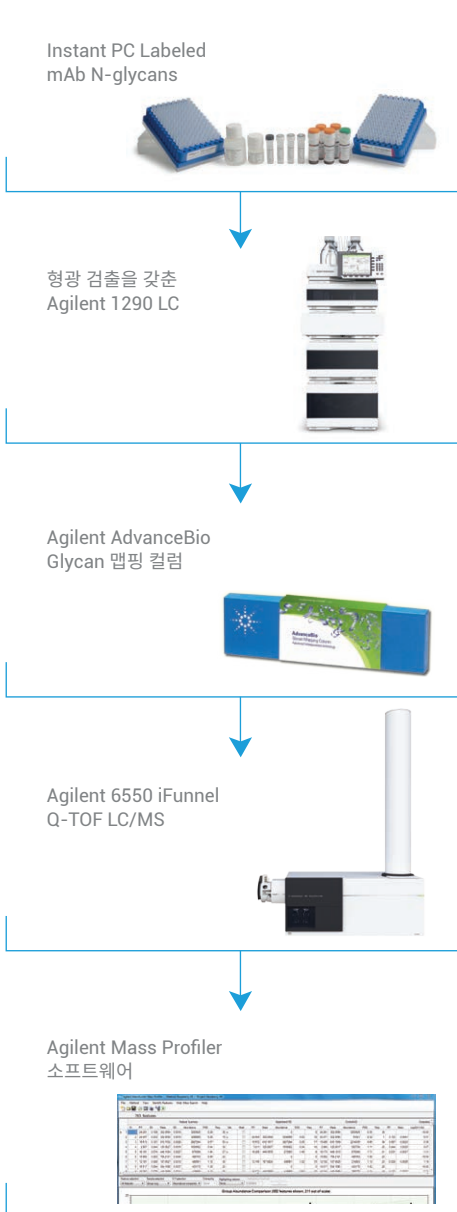


표지되지 않은 유리 글리칸 역시 MS로 분석합니다.

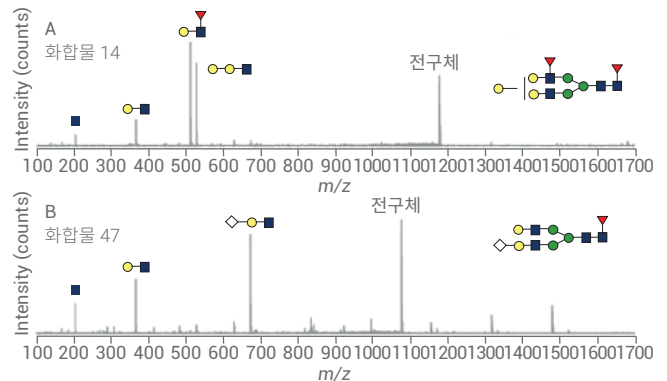
# 글리칸의 식별 및 정량을 동시에 수행하는 방법

Agilent LC/FLD 시스템은 글리칸 프로파일에 대한 정확한 정량 결과를 제공하며, LC/MS 시스템은 연구자로 하여금 글리칸 식별과 MS 기반의 정량을 모두 수행할 수 있도록 합니다. 고품질 Q-TOF MS 데이터는 FLD로부터 검출된 각 글리칸에 대한 accurate mass 및 텐덤 질량 정보를 제공함으로써 피크 지정을 매우 용이하게 합니다.

## N-글리칸 식별 및 정량 워크플로



mAb 1의 FLD 및 MS 크로마토그램 비교. A) mAb 1 글리칸의 FLD 크로마토그램. B) mAb 1 글리칸 FLD 크로마토그램의 확대화면. C) mAb 1 글리칸의 MS 크로마토그램. D) mAb 1 글리칸 MS 크로마토그램의 확대화면



모든 글리칸에 대해 수집된 텐덤 MS 데이터. MS/MS는 화합물 식별 시 accurate mass 정보만으로 충분하지 않을 때 도움이 되었습니다. 위의 2개 사례는 gal-gal 및 outer arm fucose(A) 그리고 NeuGC(B) 변형과 일치합니다.

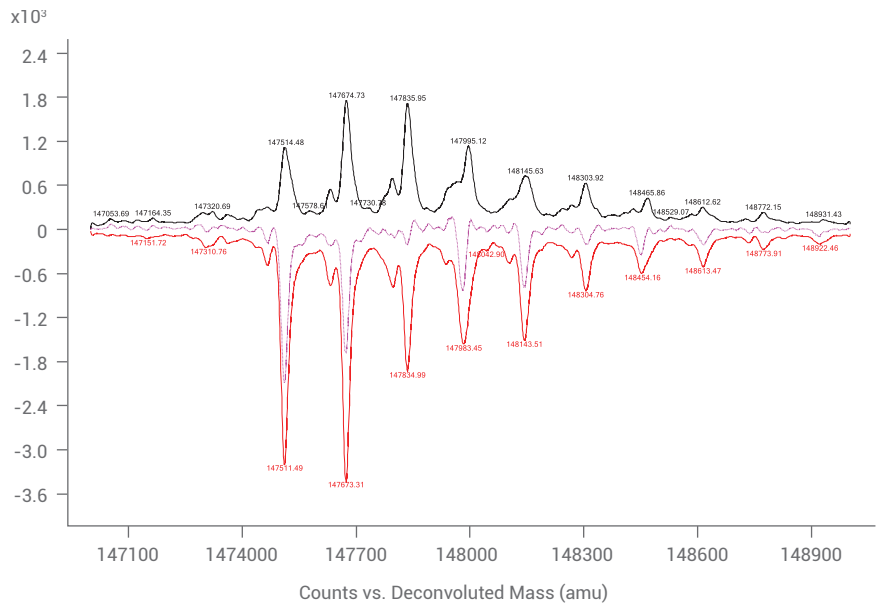
# 편리한 배치 간 비교 구상

MassHunter BioConfirm은 단백질과 펩타이드 수준 모두에 대해 배치 간 분석을 더 빠르게 실행할 수 있어, 시료를 시각적으로 쉽게 비교할 수 있습니다.

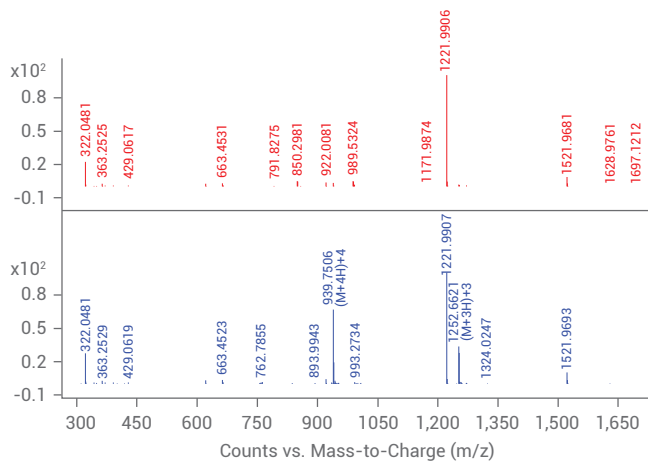
Mirror plot 기능을 이용하면 변형 단백질 또는 바이오시밀러와 같은 2 개의 배치를 신속하고 확실하게 비교할 수 있습니다. Mirror Plot 안의 시료들은 데이터 재처리 없이 빠르게 전환할 수 있습니다.

## 시료와 참조 물질을 신속하게 비교하여 바이오시밀러 및 배치 간 편차를 모니터링하십시오

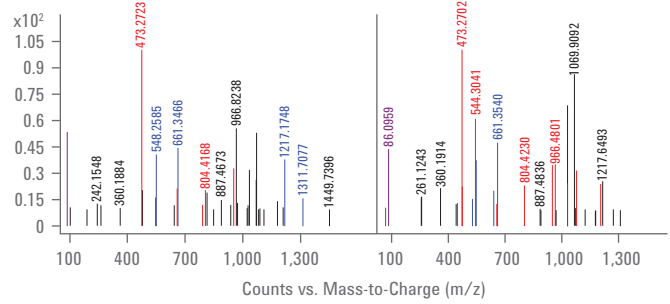
비교 분석 모듈을 이용해 두 배치 간의 데이터 차이를 쉽게 식별하고 시각화하는 간편한 시험법을 구축할 수 있습니다. 시료와 참조물질과의 비교를 위해 크로마토그램, MS 및 MS/MS 스펙트럼을 사용할 수 있습니다.



두 가지 변형 단백질의 Mirror Plot



MS 스펙트럼 비교 결과



MS/MS 스펙트럼 비교 결과

# 모두를 위한 WALKUP 액세스

## 각각의 모든 생물학자가 LC/MS 특성 규명의 강력한 힘을 발휘하도록 하십시오

자원의 가치는 모든 사용자가 그 자원에 얼마나 쉽게 접근하여 시스템의 성능을 잘 활용할 수 있는지와 직접적으로 관련되어 있습니다. 그래서 애질런트는 Agilent MassHunter Walkup 소프트웨어를 만들었으며, 이를 통해 더 많은 사람들이 실험실의 LC/MS 기기를 더 쉽게 이용할 수 있습니다. 심지어 훈련을 받지 않은 사용자도 바쁜 직원의 도움 없이 시스템을 잘 활용할 수 있습니다. 사용자 친화적인 이 소프트웨어는 다양한 숙련도의 사용자들이 각자 자신만의 자동화된 LC 및 LC/MS 분석을 수행할 수 있도록 합니다. 사용자는 몇 가지 기본 정보를 입력하고, 분석법을 선택한 후 시료를 지정된 위치에 넣어두기만 하면 됩니다. 결과는 제출자의 받은 편지함에 자동으로 전송됩니다.



### 간소화된 MassHunter Walkup 사용자 인터페이스. 결과까지 단 3단계



사실상 자동화 가능한 거의 모든 분석 지원

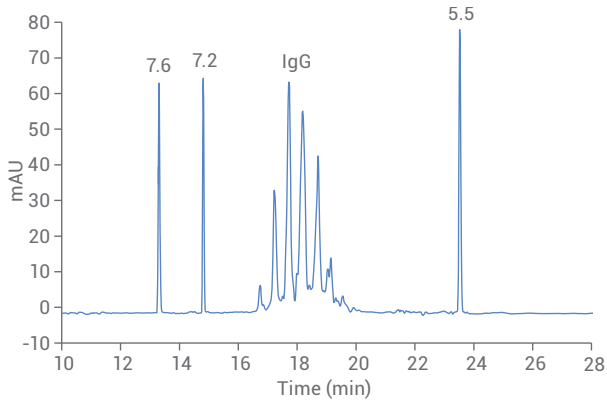
# CE 및 CE/MS를 이용한 글리칸, 전하 변이체 및 펩타이드 구조작전

애질런트 솔루션은 복잡한 응용을 위한 특별한 능력을 제공합니다

CE/MS는 모세관 전기영동의 짧은 분석 시간과 높은 분리 효율을 질량 분석의 분자량 및 구조 정보와 결합합니다. 이 기법은 복잡한 시료 매트릭스 내 여러 화합물을 분석하는데 성공적으로 사용되어 왔습니다.

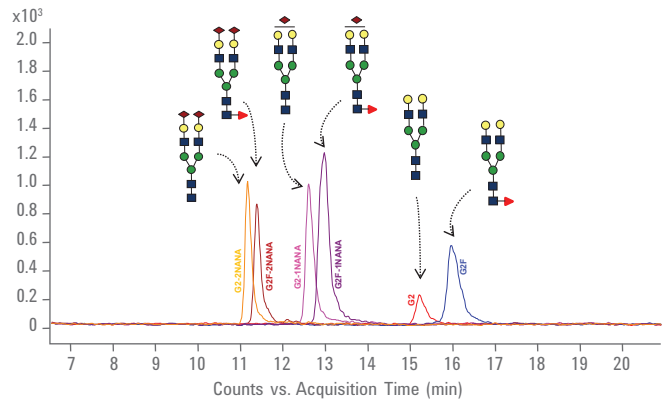
## 캐필러리 및 미세유체 전기영동의 응용 사례

### cIEF를 이용한 전하 이질성 분석



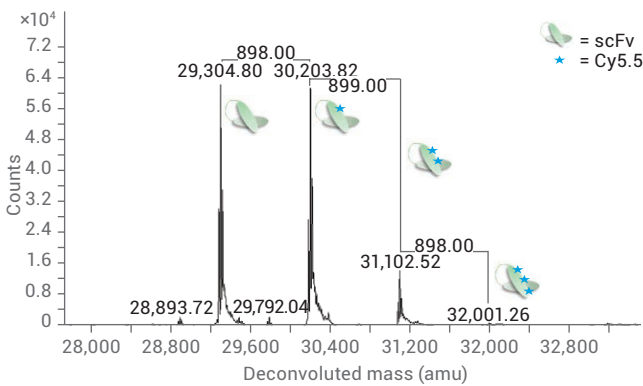
캐필러리 등전 집중법(cIEF)을 이용하여 진정한 등전점 기반의 고분리능 단일 클론 항체 전하 이질성 분석

### CZE-MS Q-TOF에 의한 글리칸 분석



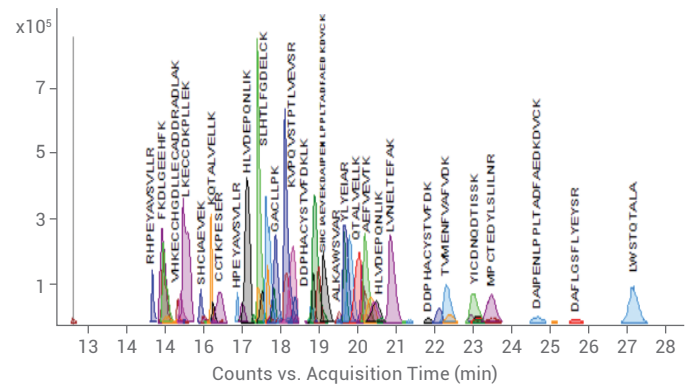
Agilent 7100 CE 시스템을 이용한 질량대 전하비 기반의 중성 글리칸 및 시알산화 글리칸 혼합물 분리

### CE/MS에 의한 항체 약물 결합체(ADC) 분석



scFv-A 결합체의 deconvolution된 질량 스펙트럼. 지정된 구조는 deconvolution한 질량을 기반으로 함

### 펩타이드 맵핑 분석



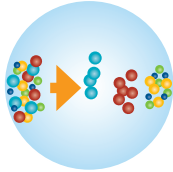
CE/MS를 이용한 펩타이드 맵핑은 100%의 시퀀스 커버리지 성능을 일상적으로 제공하며, 보통 LC/MS 펩타이드 맵핑의 직교적 분석법으로 활용함

## Agilent CE/MS에 숨겨진 기술



### 시료

무기 이온에서부터 천연 단백질까지 다양한 종류의 하전 분자에 대한 복잡한 혼합물. CE에서는 시료 전처리 거의 없이 가장 적은 주입 부피 (nL 범위)를 제공함

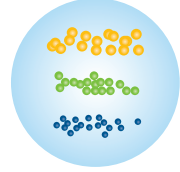


### CE 캐필러리

분리는 수용성 완충액으로 채워진 50~100cm(보통 응용 실리카) 캐필러리에서 발생하는 전기장 내의 이동도에 따라 이루어짐

### Agilent iFunnel MS

Agilent Jet Stream(용매를 제거하고 이온을 농축하는 정밀 분무장치) 및 hexabore 캐필러리(더 많은 이온 샘플링을 위한 캐필러리 집합체) 그리고 dual-stage ion funnel(이온 농축 과정에서 가스를 효과적으로 제거하기 위한)의 조합



### TOF-MS 분석

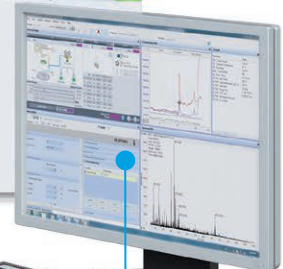
진공 단열 셀에 밀봉된 비행관이 온도 변화에 의한 질량 변화를 제거함으로써 탁월한 질량 정확도를 항상 유지. Reflectron 및 길이가 긴 비행관으로 질량 분해능 향상



Agilent 7100 CE 시스템

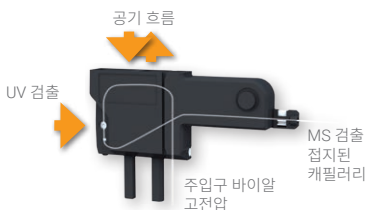


Agilent 6550 Accurate-Mass Q-TOF



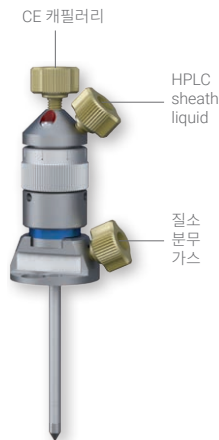
### CE/MS 카세트

CE/MS 인터페이스의 첫 번째 파트로서, 분리 캐필러리를 수용하고 온도를 제어하며, 자외선 검출부 및 외부 검출기로의 출구를 제공



### CE-ESI/MS-분무장치

삼중 튜브 인터페이스를 통해 sheath liquid와 CE 캐필러리를 결합하여 안정적 유속 및 전기 접점을 제공하고, MS 이온화와 분리 화학을 격리. 분무 가스가 ESI를 용이하게 함



### 데이터 분석

통합 소프트웨어 패키지가 CE/MS 시스템을 제어하고, 분석 과정에서 생성된 대규모 데이터를 필터링 및 해석

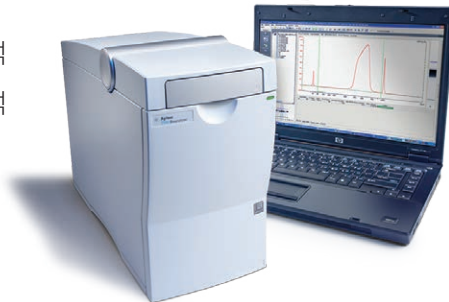
# 전기영동의 자동화

## 시료 품질 관리가 이렇게 쉬운 적은 없었습니다

Protein 80, Protein 230 및 High Sensitivity Protein 250 키트를 갖춘 Agilent 2100 Bioanalyzer 시스템은 사용이 쉬우며, 단백질 농도, 일치도(identity) 및 순도 시험을 확실하게 수행할 수 있는 벤치탑 플랫폼을 제공합니다. Agilent 4200 TapeStation 및 Agilent 2200 TapeStation 시스템을 이용한 DNA ScreenTape 분석은 DNA 조각과 라이브러리를 최대 5,000 염기쌍까지 분리 및 분석할 수 있도록 개발되었습니다. Agilent RNA ScreenTape 분석은 진핵생물 또는 원핵생물의 총 RNA에 대한 효율적이고 믿을 수 있는 분석 결과를 제공하며, 품질, 수량 및 크기 정보를 포함합니다. DNA 또는 RNA 시료는 버튼 작동 하나로 자동화된 로딩, 분리, 이미지화 및 분석을 수행할 수 있습니다.

### 응용 자료

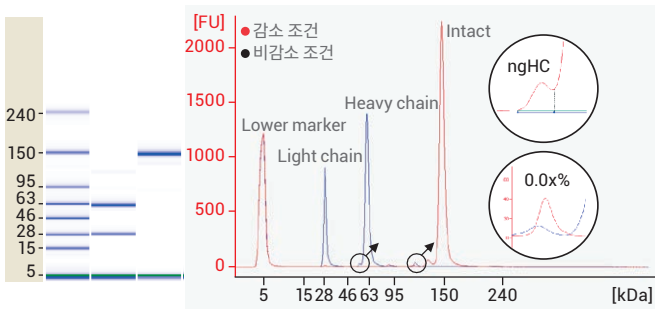
- 항체 QA/QC
- 단백질 정제 분석
- 단백질 발현 분석



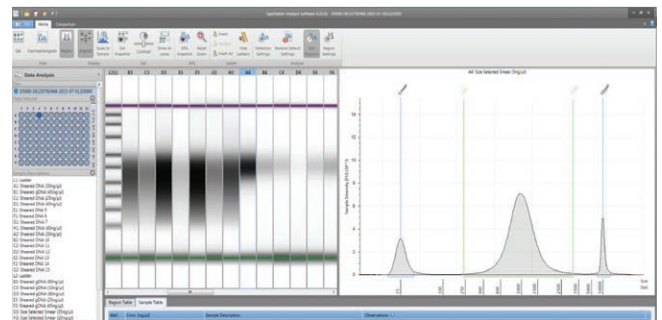
Agilent 2100 Bioanalyzer 시스템



Agilent 4200 TapeStation 시스템



2100 Bioanalyzer 시스템의 High Sensitivity Protein 250 키트는 SDS-PAGE silver stain과 동등하거나 더 우수한 수준의 최고 감도로 항체 분석을 수행합니다. 측정 범위는 불순물을 pg/uL 범위까지 검출하기에 용이합니다. 환원 조건(파란색) 및 비환원 조건(빨간색)을 동일 칩에서 병렬 분석 가능합니다.



결과는 익숙한 Gel 보기 또는 Electropherogram 보기로 확인할 수 있습니다.

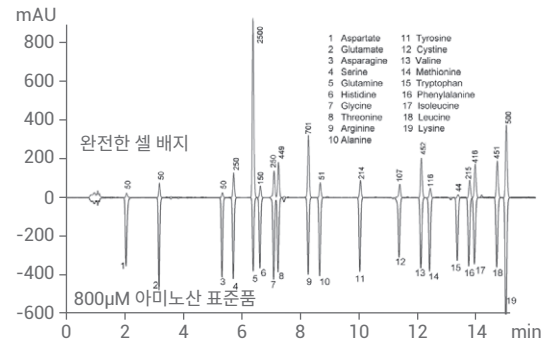
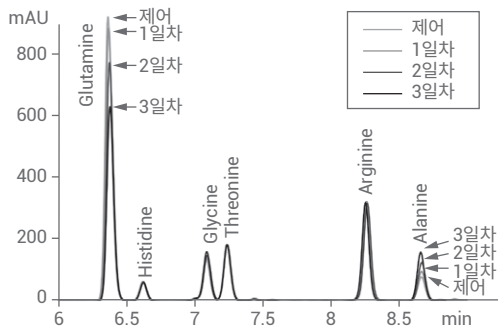
아래를 방문하시면 이 시스템에 대해 더 자세히 알아볼 수 있습니다.

[www.agilent.com/genomics/bioanalyzer](http://www.agilent.com/genomics/bioanalyzer)  
[www.agilent.com/genomics/tapestation](http://www.agilent.com/genomics/tapestation)

# 전방위 솔루션

애질런트는 원료, 배지, 아미노산 그리고 침출물 및 추출물 분석에 필요한 사항을 UHPLC, GC, ICP-MS를 통해 갖추고 있습니다.

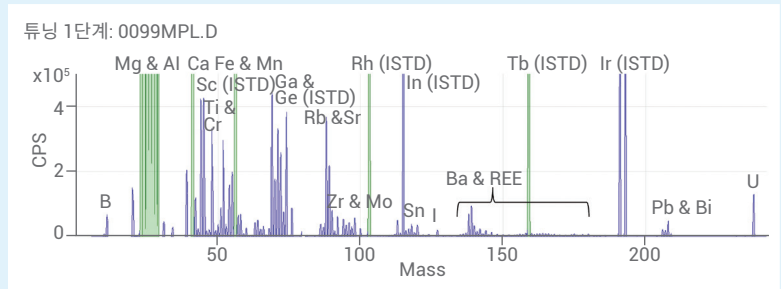
발효 배양액 내 여러 파라미터(아미노산, 당, 유기산 등)를 모니터링하는 것과 분석을 위해 견고하고 안정적인 분석법을 사용하는 것은 매우 중요합니다. 최종 산물에는 모든 원천으로부터 어떠한 침출물도 없어야 합니다( 예를 들어, 스테인리스 강 발효기로 인한 금속 오염물). 애질런트는 GC, ICP-MS 및 UHPLC 기기 및 소프트웨어를 포함한 통합 솔루션 세트를 보유하고 있습니다.



Agilent 1200 Infinity II UHPLC 시리즈는 아미노산 분석에 필요한 분석 능력 범위와 성능을 자랑합니다. Agilent ZORBAX Amino Acid Analysis(AAA) 컬럼은 아미노산에 대한 고분리능 결과를 제공합니다.



Agilent 7700x ICP-MS는 분해 시료 분석 및 USP <232>/<233>에 따른 원소 불순물 분석에 매우 적합합니다.



시판 중인 제산제 시료의 전체 질량 스캔 결과는 Agilent 7700x ICP-MS의 스크리닝 성능을 보여줍니다(헬륨 모드).

더 자세히 알아보려면 다음을 방문하십시오.

**[www.agilent.com/chem/biologics](http://www.agilent.com/chem/biologics)**

온라인 구매

**[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)**

현지 애질런트 고객 센터 찾기

**[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)**

미국 및 캐나다

**1-800-227-9770**

**[agilent\\_inquiries@agilent.com](mailto:agilent_inquiries@agilent.com)**

유럽

**[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)**

아시아 태평양

**[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)**

연구 용도로만 사용하십시오. 진단 용도로는 사용하지 않습니다.  
절차. 이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수  
있습니다.

© Agilent Technologies. ©Agilent Technologies, Inc. 2017  
2017년 2월 13일, 한국에서 인쇄  
5991-5235KO

서울시 용산구 한남대로 98, 일신빌딩 4층 우)04418  
한국애질런트테크놀로지스(주) 생명과학/화학분석 사업부  
고객지원센터 080-004-5090 [www.agilent.co.kr](http://www.agilent.co.kr)