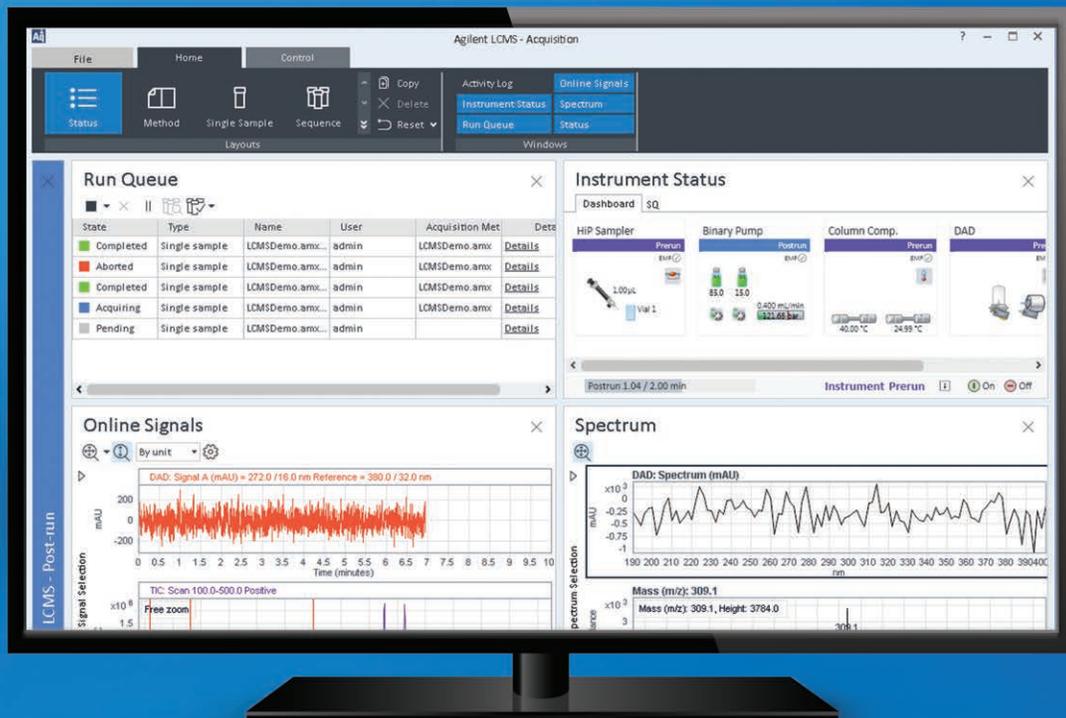


현대 크로마토그래피 실험을 위한 설계

Agilent OpenLab CDS





지금 여기에서 미래가 펼쳐집니다

애질런트는 소프트웨어와 기기 혁신에 최선을 다하고 있습니다. 애질런트는 수십년간의 경험과 실험실로부터의 피드백을 바탕으로 크로마토그래피 실험실의 작업 속도, 정확성, 간결성 한계를 극복해나가고 있습니다.



이제 이 노력의 결실로 차세대 OpenLab CDS가 탄생했습니다

Agilent OpenLab CDS는 다음과 같은 탁월성을 자랑합니다.

- 1. 실험실 비용 절약**
관리, 인프라, 교육 비용 감소
- 2. 생산성 향상**
빠른 결과 생성을 위한 집중 분석 워크플로
- 3. 과학적 어려움 해결**
분석 데이터를 수집하고 이러한 데이터를 통찰력으로 전환
- 4. 데이터 무결성 솔루션 강화**
데이터의 일관성, 정확성, 안전성 강화
- 5. 미래 성장을 위한 대비**
워크스테이션에서 클라이언트/서버 설정까지 지원

40년 이상 지속되어온 CDS 혁신

1970년대

미니컴퓨터 기반의 CDS
소프트웨어 출시

1990년대

업계 최초로 윈도우 그래픽
인터페이스를 이용한 PC 기반의
CDS 개발

2000년대

다양한 장비 및 여러 공급업체의
장비 데이터를 위한 클라이언트/
서버 네트워크 시스템으로 CDS
확장

2010년대

편의성과 생산성 향상을 위해
특별히 설계된 차세대 CDS

실험실 비용 절약



애질런트는 한정된 자원으로 더 많은 성과를 이루어야 하는 여러분의 어려움을 잘 알고 있기 때문에 OpenLab CDS를 개발했습니다.

분석 실험실에 필요한 단 하나의 소프트웨어 솔루션

OpenLab CDS는 오류를 줄이고 결과 생성 속도를 향상시킴으로써 표준 실험실 절차를 간소화합니다. 귀하의 LC, GC, Single Quad MS 기기를 동일한 도구 세트로 제어 가능하기 때문에 여러 소프트웨어 패키지를 모두 배워야 할 필요가 없습니다.

또한 이 소프트웨어는 사용자별 설정을 하느라 낭비되는 시간을 최소화하고, 현재 작업에 꼭 필요한 정보만을 표시합니다. 교육에 소요되는 시간 및 비용 절약을 위해 주문형 교육 도구도 포함되어 있습니다.

데이터 수집

The screenshot displays the OpenLab CDS software interface for a 1260_IC_78 - Acquisition. The interface includes several key panels:

- Run Queue:** A table showing the status of sample runs.

State	Type	Result Name	User	Acquisition M	Details
Completed	Sequence	1260_IC_782017-0...	SYSTEM	myMth1.amx	Details
Completed	Sequence	1260_IC_782017-0...	SYSTEM	sjaMth2.amx	Details
Completed	Sequence	1260_IC_782017-0...	SYSTEM	sjaMth2.amx	Details
- Instrument Status:** A dashboard showing the status of various instruments: Sampler (Idle), Quat. Pump (Idle), Column Comp. (Idle), and DAD (Idle). It also displays flow rate (0.800 mL/min) and pressure (200.25 bar).
- Online Signals:** A chromatogram plot showing Signal A (mAU) vs Time (minutes). The plot shows a sharp peak at approximately 4.5 minutes. The signal is identified as DAD: Signal A (mAU) = 254 / 4 nm Reference = 360 / 100 nm.
- Spectrum:** A UV-Vis spectrum plot showing DAD: Spectrum (mAU) vs Wavelength (nm). The plot shows a broad absorption peak around 240 nm.

상태 표시줄:
시스템이 준비, 주입 또는 실행되는 시기를 즉시 인지

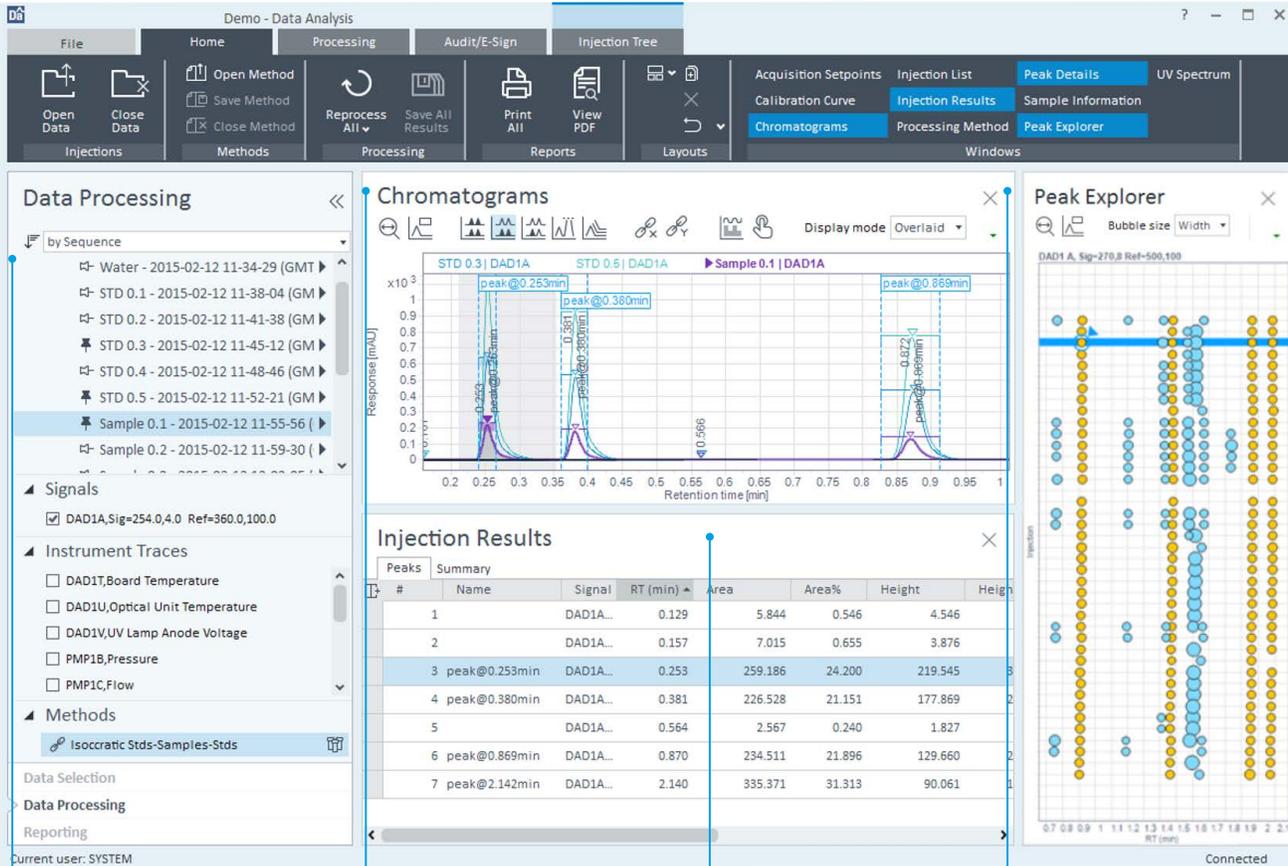
실행 대기열:
모든 시료 상태를 한눈에 보기

워크플로 도구 모음
데이터 수집 과정 안내

여러 테크닉을 결합한 데이터
UV 또는 질량 스펙트럼 크로마토그램 결합

기기 상태
설정된 모든 기기 모듈 실시간 업데이트

데이터 분석



데이터 처리

주입 결과 데이터를 빠르게 열고 비교하며, 가장 중요하게 여기는 데이터에 집중하기 위해 시그널과 기기 trace 선택

크로마토그램

개별 또는 오버레이로 처리된 크로마토그램 보기

주입 결과

결과를 표 형식으로 표시

Peak Explorer

Spot trends, 예상치 못한 피크나 누락 피크, 머무름 시간 변화, 적분 문제, 이상치 (outlier), 인위적 요인 등을 찾아냅니다. 또한 머무름 시간 변화 트렌드를 시각화해 기기 문제를 빠르게 진단할 수 있습니다.

“소프트웨어가 직관적이라면 실험실에서 신규 채용이나 인사 변경이 있을 때, 새로 투입된 인력도 금방 기기 운영에 적응할 수 있기 때문에 훨씬 작업이 쉬워집니다.”

OpenLab CDS로 바꾸고 기술 리프레시를 한층 신속하게 진행하십시오

애질런트는 OpenLab CDS로 업그레이드 시 발생할 수 있는 비용이나 실험실 가동 중단 발생을 줄여주는 여러 서비스와 도구를 제공해드립니다.

절차의 자동화: 만약 귀하의 실험실이 애질런트 ChemStation, OpenLab CDS ChemStation Edition, OpenLab CDS EZChrom Edition을 사용한다면, OpenLab CDS용 자동화 마이그레이션 도구 세트는 수동 이전의 필요성을 없애 분석법 및 데이터의 전자적 보전과 재사용을 최대화할 수 있습니다. 시스템 설정, 사용자, 역할, 권한, 기기 정보를 빠르고 쉽게 자동으로 내보내고 가져올 수 있습니다.

복잡한 것은 애질런트에게: 애질런트는 최신 소프트웨어 및 기기 이전을 도와드리기 위한 통합적인 서비스를 제공해드립니다. 분석법, 워크플로, 데이터를 새로운 플랫폼으로 이전하기 위한 계획 및 실행에 대해 애질런트와 상의하십시오. 또한 당사는 실험실 직원들이 새로운 소프트웨어와 기기를 최대한 활용할 수 있도록 편리한 교육을 제공합니다.

운영 비용 관리

OpenLab CDS가 최신 기능 및 버그 수정 상태를 늘 유지하는 것을 원하십니까? 애질런트의 연간 소프트웨어를 구독하시면 매 3년간 1회씩 업그레이드하는 것에 비해 46%나 저렴한 비용으로 귀하의 소프트웨어를 자동 업데이트해드립니다.

OpenLab CDS는 소프트웨어 이상임을 기억해주시요. 애질런트의 온라인 교육 센터인 Agilent University에서는 직원들이 실험실 내 모든 기기를 최대한 활용할 수 있도록 다양한 종류의 교육 코스가 제공되며, 코스는 계속해서 확장 중입니다. 온라인 소통 공간인 Agilent Communities에서는 다른 애질런트 고객들과의 소통을 통해 경험, 도움이 되는 팁, 보고서 양식 등을 공유하실 수 있습니다. 현장 준비, 설치, 학습, 맞춤형 교육 등의 서비스를 통해 투자에서 최고의 결과를 얻을 수 있도록 도와드리는 애질런트의 글로벌 전문가 네트워크도 마련되어 있습니다. Agilent Community에 가입하시려면 community.agilent.com을 방문하십시오.

소프트웨어 최대한 활용하기

OpenLab CDS의 새로운 도움말과 배우기 시스템을 이용하면 어떤 수준의 사용자도 필요한 정보를 찾아 작업을 할 수 있습니다.

시작하기(Getting Started)에는 기기별로 교육 모듈이 포함되어 있어 초보자가 가이드 시뮬레이션을 통해 기본적인 작업을 수행하는 법을 빠르게 배울 수 있도록 합니다.

작업 정보(How-To)는 OpenLab CDS 내에서 수행하는 여러 작업에 대한 세부 정보를 담고 있습니다. 방대한 소프트웨어 및 하드웨어 토픽 라이브러리를 탐색하고 필요한 정보를 빠르게 찾아보십시오.

설정 및 유지보수(Setup and Maintenance)는 관리자가 설정과 유지보수 작업을 할 수 있도록 안내합니다.

용어(Glossary)는 OpenLab CDS에서 사용되는 용어 및 그 정의의 통합 리스트를 제공합니다.

도움이 필요하십니까? "F1"만 누르시면 적절한 도움말과 배우기 섹션으로 자동 연결됩니다.

생산성 향상



시료 자동화 워크플로 효율화 및 오류 최소화

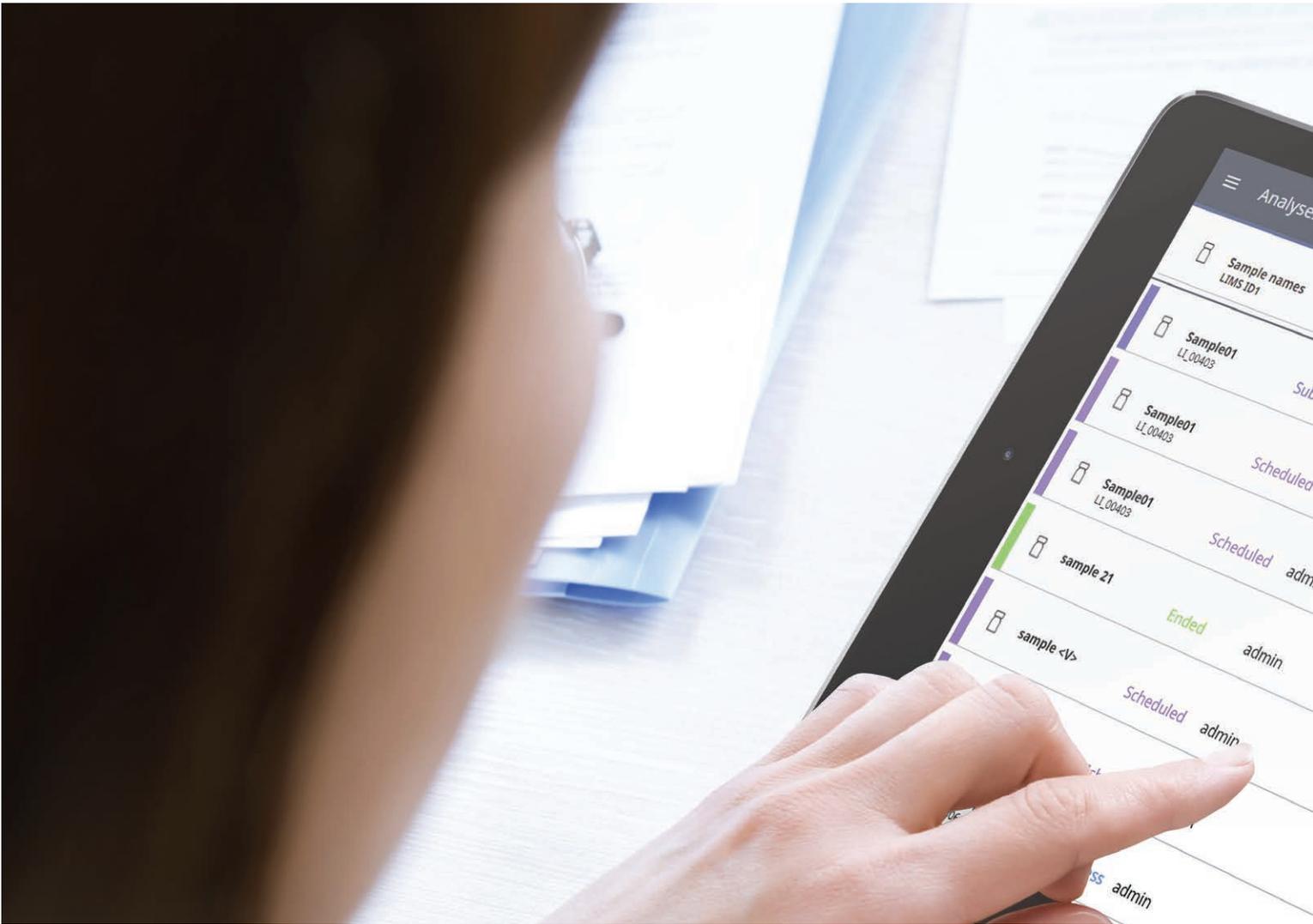
OpenLab CDS는 단일 시료든 바탕 시료, 검량 표준품, 미지 성분 등이 개입된 복잡한 시퀀스든 효율적으로 고품질의 결과를 생성합니다.

단일 시료 분석 스크린은 개별 시료를 쉽고 빠르게 분석합니다. 귀하의 분석법, 주입, 시료에 대한 기본 정보를 입력하고 녹색 “실행” 버튼만 누르시면 됩니다.

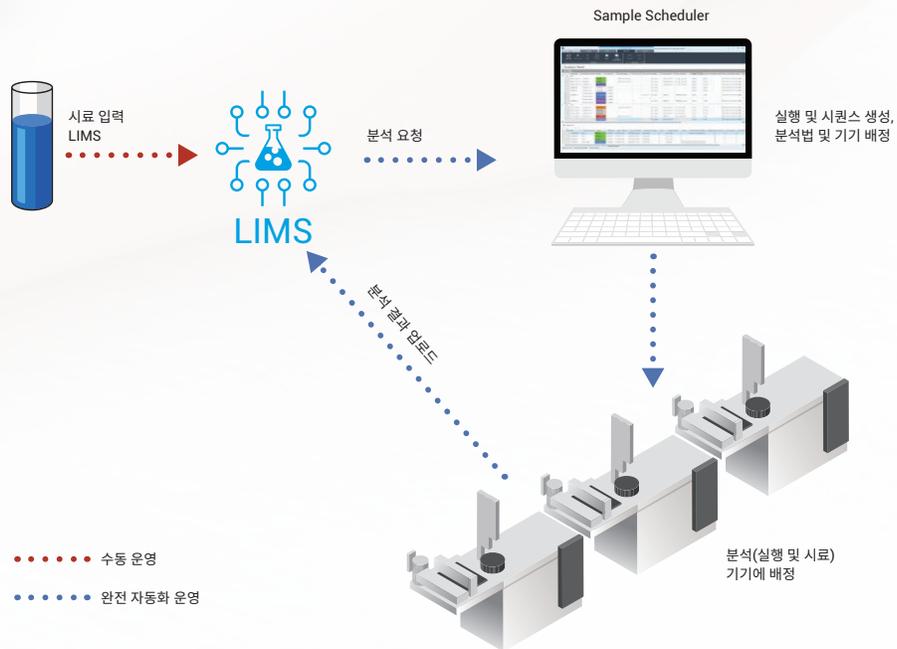
시퀀스 템플릿은 귀하의 기기 SOP에 맞는 시퀀스를 쉽고 빠르게 생성할 수 있도록 합니다. 시료 리스트를 입력한 후 템플릿을 적용해 미리 설정되어 있는 구조 패턴에 맞게 즉시 시퀀스를 이전할 수 있습니다.

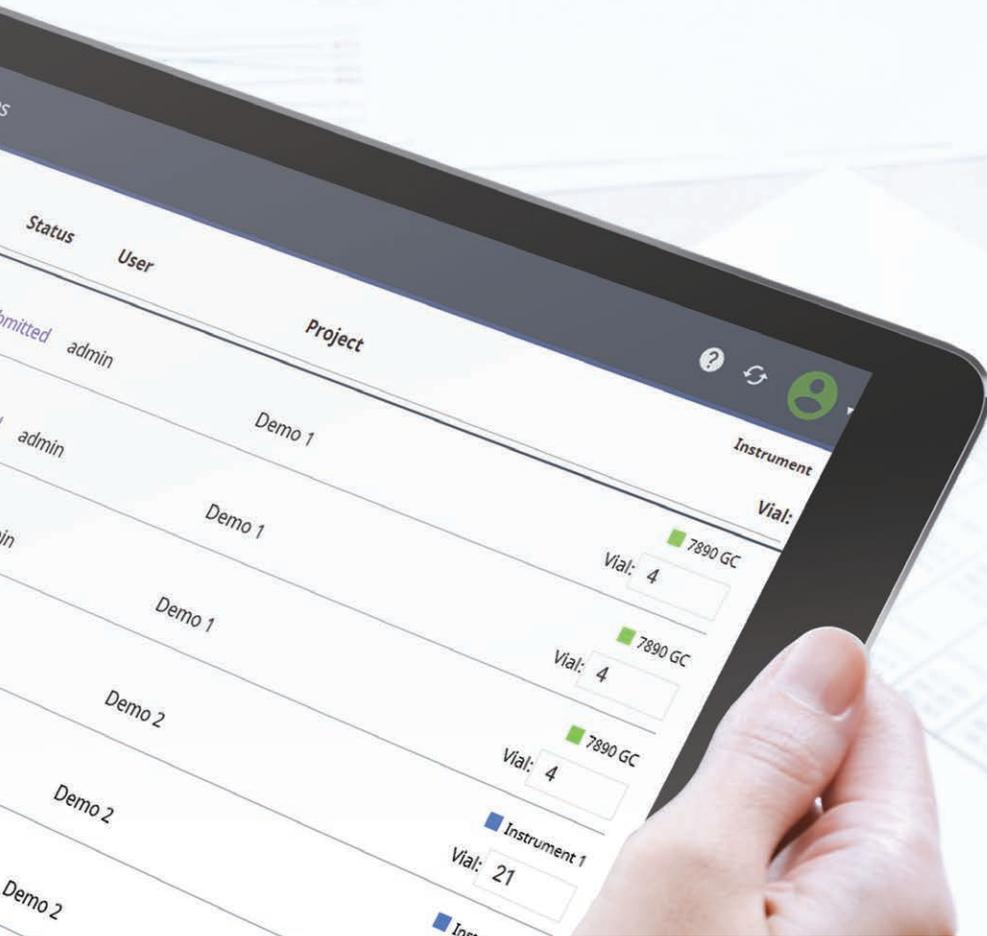
시퀀싱 기능	역할
시퀀스 템플릿 저장/로드	시간이 많이 드는 수동 입력 없이 시퀀스 구조 생성하기
아래로 채우기(Fill Down)	표의 여러 열을 동일 정보로 쉽게 채우기
유연한 실행 큐	실행 예정 시료 쉽게 보기 실행 큐에 우선 순위로 시료 추가
Bracketing	결과 계산을 위해 미지 성분 전후에 검량 표준품 사용
CSV 파일 가져오기	Excel 또는 LIMS에서 생성된 시료 정보 끌어다 놓기(Drag-and-drop)
사전 실행 오류 체크	실행을 제출하기 전에 모든 항목란이 적절히 입력되었는지 확인
시스템 안정성	샘플링 전 기기 적합성 테스트 시연





Sample Scheduler: 귀하의 LIMS와 소통하십시오





다중 사용자/다중 기기 실험실을 위해 애질런트 **OpenLab의 Sample Scheduler**가 OpenLab CDS와 귀하의 LIMS(Laboratory Information Management System) 사이의 소통 허브가 되어드립니다. 첫 번째, LIMS에서 접수한 모든 작업 리스트를 단일 표로 정리합니다. 그 후 시료 수집 및 분석에 필요한 모든 정보를 바로 OpenLab CDS로 옮겨 이전 과정에서의 오류 가능성을 제거합니다. Sample Scheduler는 자동으로 모든 결과를 올바른 시료 지정 정보와 함께 LIMS로 반환합니다.

Sample Scheduler는 또한 실험실 대시보드의 역할을 합니다. 실험실 관리자와 기술자들은 큐에서 시료의 예약 위치를 즉각 확인하고 시료의 우선 순위를 재설정하고 새로운 시료를 예약하거나, 언제 분석이 완료되는지도 살펴볼 수 있습니다.

Sample Scheduler에 대해 더 알아보시려면 다음을 방문하십시오.

www.agilent.com/chem/sample-scheduler-for-openlab



장애 극복(Failover) 모드로 지속적인 운영 지원

예기치 못한 컴퓨터 및 네트워크 문제는 종종 최악의 타이밍에 발생하곤 합니다. 시료 처리량이 많은 실험실에서 지속적인 가동은 매우 중요하며, 이를 위해서는 CDS와 기기가 데이터 손실을 최소화하면서 예기치 못한 상황을 극복할 수 있어야 합니다. 이상적인 상황에서 기기는 현재 큐의 시료를 계속하여 실행할 수 있어야 합니다.

OpenLab CDS의 장애 극복 기능은 네트워크 환경에서 적절하게 설정했을 때 바로 그러한 역할을 합니다.

만약 네트워크 또는 컴퓨터 하드웨어가 문제를 일으키면 AIC(Agilent Instrument Controllers)는 계속해서 예정되어 있는 시료를 수집 및 처리하며 데이터를 AIC 로컬에 저장하게 됩니다. 고장 상태가 지속되어도 시료 처리는 문제 없이 계속됩니다. AIC를 워크스테이션으로 변경해 시료를 실행하고 스케줄을 지정할 수 있습니다. 서버 연결이 복원되고 나면 데이터는 다시 중앙 보관소에 저장되며 모든 전자 기록은 그대로 보존됩니다.

종합적인 기기 제어

OpenLab CDS는 GC, LC, GC/MS Single Quadrupole, LC/MS Single Quadrupole, SFC 등을 포함한 애질런트 대표적 시스템에 사용할 수 있는 가장 통합적인 기기 제어 및 데이터 수집 체제입니다. 애질런트는 각 기기별로 개발된 고유의 기기 드라이버를 OpenLab CDS에 직접 통합시켰습니다. 그리고 완벽한 신뢰도를 위해 새 기기에서 수천 시간 이상의 테스트 실행을 진행했습니다.

또한 OpenLab CDS는 타사 기기 지원 기능을 확장해나가는 중이므로 실험실 전체를 단일 소프트웨어 시스템으로 관리하실 수 있습니다.

애질런트는 기기 시스템 드라이버의 OpenLab CDS 통합을 위해 기기 제조사들과의 협력에 박차를 가하고 있습니다. OpenLab CDS가 지원하는 타사 기기를 확인하시려면 www.agilent.com/chem/openlabcds를 방문하십시오.



맞춤 계산으로 여러 시료를 빠르게 검토

일반적으로 분석자들은 데이터의 품질과 정확성을 확인하기 위해 수집된 데이터를 검토합니다. OpenLab CDS는 결과를 피크별, 스펙트럼별로 확인하고 수백 건의 주입 요약 내용을 확인할 수 있도록 함으로써 이 검토 과정의 속도를 높였습니다.

새로운 **맞춤 계산기(Custom Calculator)**는 기본 결과 정보에 계산을 삽입할 수 있도록 합니다. 이 계산을 통해 NGA/RGA, 용출 등 응용에 따른 결과를 생성하거나 문제 있는 주입을 드러내는 품질 관리 통계를 생성할 수 있습니다.

맞춤 계산은 시스템 생성 결과의 수학적 계산에 기초하여 새로운 값을 생성할 수 있도록 합니다. 피크별 또는 전체 주입 세트를 상대로 계산을 할 수 있으며, 복잡한 다변항 계산도 가능합니다. 한 번의 마우스 클릭으로 프로세싱 분석법에 맞춤 계산을 삽입할 수 있습니다.

맞춤 계산으로 다음과 같은 작업을 효율화할 수 있습니다

분석에 정의된 주입 수준에서 결과 보기(예: 분석법별)

최종 보고서에서 결과 직접 보기

발견 사항을 시각화하여 빠른 결정을 가능케 함



과학적 어려움을 해결하십시오



OpenLab CDS는 데이터 분석, 보고, 관리 도구를 제공함으로써 귀하가 복잡한 크로마토그램에 새로운 통찰을 얻고 발견 사항을 명확하게 보고할 수 있도록 합니다.

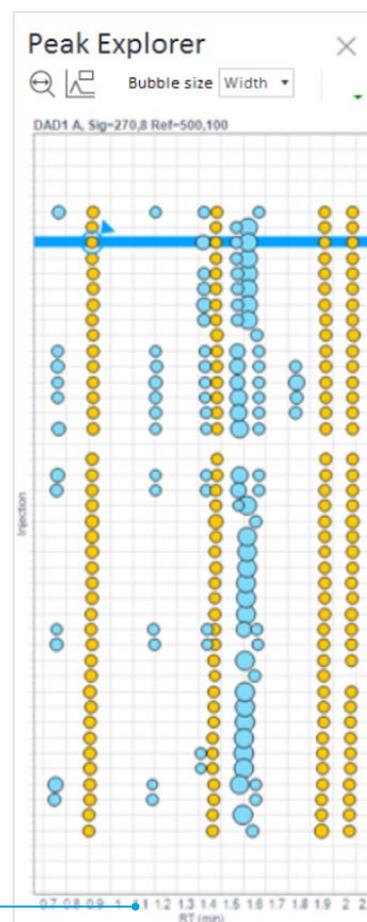
강력한 피크 적분, 탐색, 처리

복잡한 혼합물의 경우 가장 우수한 크로마토그래피마저도 매년 모든 성분을 명확히 분리해내기는 힘듭니다. 이것이 OpenLab CDS가 수학 및 그래픽 관점에서의 디스플레이 알고리즘을 내장하고 있는 이유이며, 이를 통해 복잡한 혼합물을 분리, 발견, 처리할 수 있습니다.

OpenLab CDS는 또한 다양한 적분 옵션을 제공함으로써, 한 번에 정확한 크로마토그램 적분이 이루어질 수 있도록 설정이 가능합니다. 이는 현재 OpenLab CDS ChemStation 또는 EZChrom Edition 사용자들이 현재와 과거에 생성한 결과의 일관성을 신뢰할 수 있다는 의미입니다.

간혹 피크가 수동 적분이 필요한 것으로 나타날 수 있습니다. 이 피크는 OpenLab CDS의 문맥 인식 수동 적분 기능을 이용해 쉽게 처리할 수 있습니다. 커서를 원하는 구역으로 옮겨놓는 것만으로도 자동 활성화되는 적분 보정 도구를 이용하면 됩니다. 1개 이상의 적분 도구가 적용되는 경우에는 각 도구에 대한 적분 휠 표시가 선택을 한층 쉽게 만들어줍니다.

베이스라인 보정을 원하십니까? leading 또는 trailing 지점을 이동하면 간단합니다. 간과된 피크를 적분하려 하십니까? 베이스라인을 추가하면 됩니다. 결과는 각 운영 작업이 끝난 뒤 자동으로 생성 및 표시됩니다. 또한 수동 적분 이벤트를 데이터 분석법에 통합시켜 결과 생성을 더 빠르게 할 수 있습니다.



Peak Explorer: 대형 시료 세트를 탐색하고 시각화하는 새로운 방법

Peak Explorer는 복잡한 데이터 세트를 시각화시키는 다차원 "버블 차트"(Bubble Chart)를 생성하여, Spot trends, 예상치 못한 피크나 누락 피크, 머무름 시간 변화, 적분 문제, 이상치(outlier), 인위적 요인 등을 쉽게 발견할 수 있도록 해줍니다.

Peak Explorer는 단일 화합물의 연속 주입에서 머무름 시간의 변화 트렌드를 시각화함으로써 기기 문제를 빠르게 진단할 수 있도록 합니다. LC 시스템에서 조기 용출은 용매 혼합 문제를, 늦은 용출은 부적절한 컬럼 평형화를, 무작위 용출은 펌프 내 공기를 나타내는 신호일 수 있습니다.

최대한 쉽게 데이터 표시

OpenLab CDS는 20개 이상의 독보적인 템플릿을 통해 표준 보고서를 생성하는 유연한 보고 엔진을 포함하고 있습니다. 이들 중 귀하의 실험실에 적합한 템플릿을 골라 쉽게 수정하실 수 있으며, 또는 일반 워드프로세서 포맷으로 내보내기 위한 맞춤형 보고서를 생성할 수도 있습니다.

또한 OpenLab은 단일 주입 보고서를 생성하는 경우에서나 수백 개의 시료를 다루는 시퀀스 요약 보고서를 생성하는 경우에서나 전례 없는 유연성을 자랑합니다. 맞춤 계산도 포함 가능하므로 시스템 적합성, 불순도 프로파일링, BTU(British Thermal Unit) 분석, 함량 균일성(CU) 등의 업계 특화 보고서 개발이 가능합니다.

보고서 템플릿 편집기는 익숙한 drag-and-drop 방식을 적용하여 원하는 보고서 도구를 쉽게 가져올 수 있도록 합니다. 이들 보고서 도구에는 귀사의 로고, 시료 정보, 기기 파라미터, 주입 결과, 맞춤 계산 결과 등이 포함됩니다.

마지막으로 OpenLab CDS의 보고서를 txt, csv, pdf, MS Word, MS Excel 등 다양한 파일 형식으로 내보낼 수 있습니다. 그 후에는 보고서를 LIMS 또는 ECM 시스템으로 불러오거나 다른 소스와 통합해 저널용 준비가 완료된 서류로 만들 수 있습니다.

선택 가능한 응용 소프트웨어

OpenLab CDS의 구조는 응용별 기능의 추가를 쉽게 할 수 있도록 합니다.

현재 지원 가능한 응용은 다음과 같습니다.

Gel Permeation Chromatography	데이터 분석 애드온이 겔 침투 크로마토그래피 계산 및 보고를 가능하게 합니다.
Match Compare	식품/향료 분석을 대표로 하는 응용에서 피크 자동화 식별 및 미지 성분과 표준품 간 구역 비교를 통해 QC 절차를 효율화합니다.
Natural Gas Analysis Refinery Gas Analysis (NGA, RGA)	크로마토그래피 데이터를 현재 모의 종류 소프트웨어로 내보냅니다.
Simulated Distillation	데이터 분석 애드온이 정유 작업 전 탄화수소 조각의 끓는점 분포를 결정합니다.
Sample Scheduler	LIMS와의 소통 허브로 실험실 대시보드를 2배로 확장합니다.



데이터 무결성 솔루션 강화



애질런트는 수십년간 글로벌 데이터 무결성 규제 변화와 함께하며 실험실의 규제 준수를 도왔습니다. OpenLab CDS는 이 경험을 바탕으로 귀하의 실험실이 Title 21 CFR, Part 11, EU Annex 11 등의 핵심 규제 요건을 충족시킬 수 있도록 강력한 기술 제어 기능을 제공합니다. 이와 같은 기술 제어는 전자 기록 보안, 업무 귀속, 전자 서명 등 온전한 데이터 무결성을 위해 실험실이 갖춰야 할 절차 제어 작업의 횟수를 줄여줍니다.

사용자 및 데이터 보안: 적합한 인력에게 적합한 정보와 적합한 접근권한을 부여합니다

OpenLab CDS에서는 7개의 기본 실험실 사용자 역할군 중 하나를 선택하실 수 있으며, 각 역할마다 고유의 접근권한과 능력이 부여됩니다. 각 사용자 역할마다 50개 이상의 시스템 속성을 부여할 수 있으며, 이를 바탕으로 새로운 역할의 생성도 가능합니다.

OpenLab CDS는 확실한 데이터 보안을 위해 분석법 수집/분석, 데이터 수집, 분석 결과, 감사 기록, 전자 서명 등의 정보를 특별히 중요한 것으로 취급하며, 이들 정보는 적합성 또는 변경 여부를 확인하기 위해 자동적으로 체크섬이 진행됩니다. 만약 기록 손상이 발견될 경우, 이들 파일은 잠금 처리된 후 철저한 보안 하에 보관되며, 오류 메시지가 표시됩니다.

연속적인 업무 속성

OpenLab CDS는 자동으로 감사 기록을 생성함으로써 직원 및 규제 감사관이 전자 기록 내역을 재구성할 수 있도록 돕습니다. 소프트웨어는 작업 책임자, 작업 내용, 작업 시기, 영향받은 기록, 기록 변경 사유 등을 기록합니다.

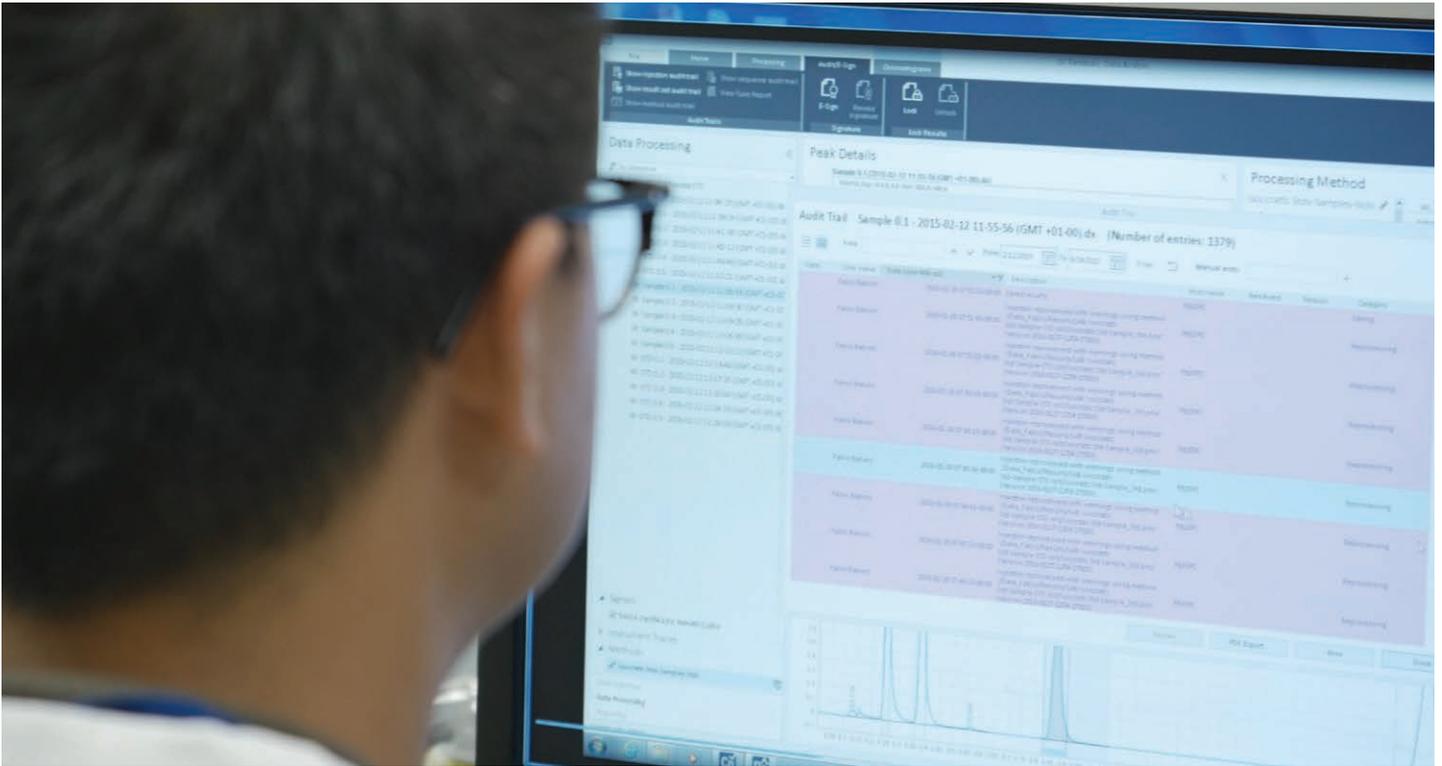
빌트인 시스템 적합성 테스트 도구

OpenLab CDS를 선택하시면 ASTM 및 글로벌 약전(USP, EU, Japan) 표준에 부합하는 통합 시스템 적합성 테스트를 수행할 수 있는 모든 도구를 받으실 수 있습니다.

- 기기 테스트: 검출기 감도, 머무름 시간 정밀도, 피크 구역 정밀도
- 분석법 테스트: 머무름 시간 및 양 정밀도, 분석법 감도 및 완전성, 일상 운영 변이
- 시스템 테스트: 양 정밀도, 2개의 특정 피크 간 분리능, 피크 테일링

시스템 적합성 테스트에 사용된 시료는 시료 유형을 "시스템 적합성"으로 표기으로써 쉽게 현재 시퀀스에 통합시킬 수 있습니다.

표준 시스템 적합성 보고서에 더해, OpenLab CDS는 여러 실행의 결과를 수집 및 평가할 수 있는 Performance+Noise 및 Extended Performance와 보고서 템플릿을 포함하고 있습니다. 모든 계산은 OpenLab 도움말 및 배우기 시스템에 서술되어 있습니다.



고급 감사 기록 검토

최근 규제 기관은 실험실의 감사 기록 검토 수행 및 기록에 대한 기준을 변경했습니다. 예를 들어 2010년에 European Annex 11은 감사 내역을 기록하는 것에 더해 실험실이 감사 기록을 검토하고 그 검토 내용도 기록해야 한다고 규정했습니다. 이에 더해 FDA는 최근 감사 기록 검토가 검토된 전자 기록 및 그 관련 메타데이터의 맥락에서 행해져야 한다고 발표했습니다. 이는 시퀀스 및 그 결과를 검토할 때 관련 감사 기록을 동시에 검토해야 함을 뜻합니다.

OpenLab CDS는 이와 같은 새로운 기준을 충족시키기 위해 업데이트되었습니다. 이제 감사 기록 검토 확정 및 기록을 전자 기록의 일부로 포함시킬 수 있으며, 수동 인쇄 및 서명은 불필요합니다.

또한 전체 텍스트 검색 또는 데이터 처리나 수동 적분에서 파생한 감사 기록 항목과 같은 감사 카테고리별 검색이 가능합니다. 따라서 감사 기록 정보를 쉽게 필터링하고 찾을 수 있습니다.

규제 준수 전자 서명

OpenLab CDS는 시스템 내의 모든 전자 서명이 다음 요건을 충족하도록 합니다.

- 관련 기록과 변경 불가능한 링크로 연결
- 서명자의 전체 이름, 날짜 및 시간, 서명 사유 표시
- 서명된 기록이 전자 보기를 통해 표시되었는지 인쇄되었는지 표기

미래 성장을 위한 대비

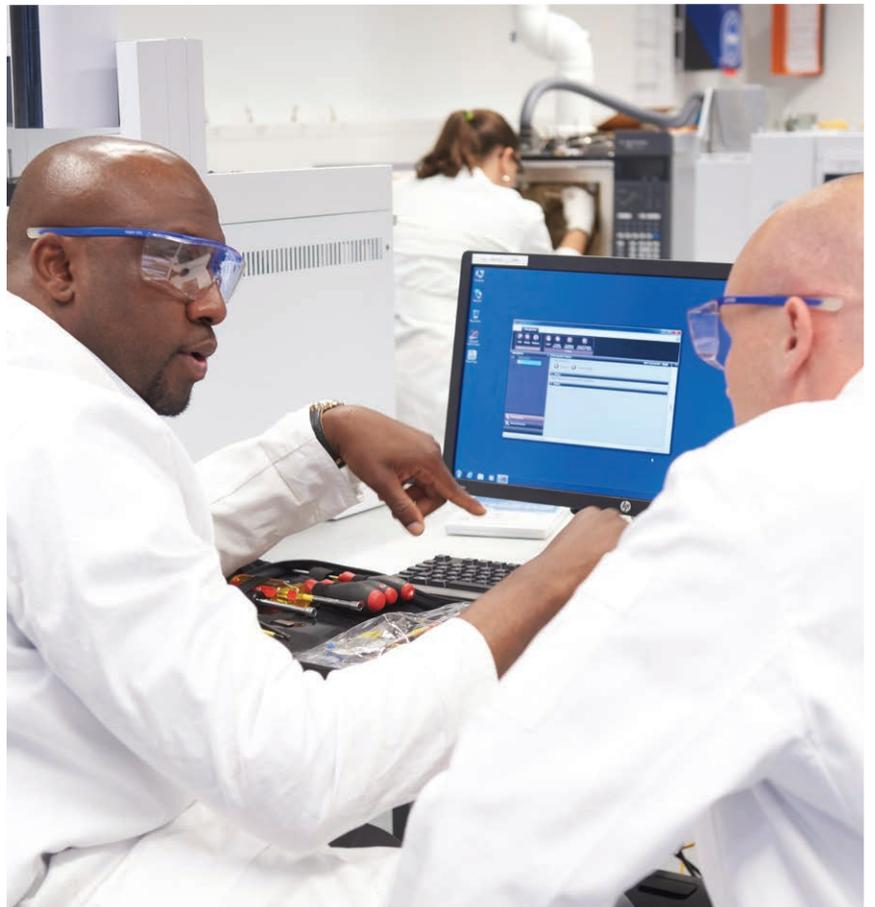


귀하의 실험실에 몇 대 또는 몇 백 대의 기기가 있는지와 무관하게 OpenLab CDS는 귀하의 요구를 충족시켜드립니다.

워크스테이션 설정: 소규모 실험실을 위한 간단한 선택

OpenLab CDS 워크스테이션 설정은 5대 이하의 기기를 보유한 소규모 실험실에 최적입니다. 단일 PC로 데이터베이스에 대한 걱정 없이 최대 4대의 기기(시스템 기능 포함)를 제어하도록 설정 가능합니다.

규모가 상대적으로 작은 규제 대상 실험실은 OpenLab CDS Workstation Plus로 일취월장할 수 있습니다. WorkStation Plus는 비보안 파일 기반 저장을 로컬 보안 데이터베이스 저장으로 대체하며, 규제 준수에 필요한 전자 기록을 안전하게 보관하는 시스템을 생성합니다.



네트워크 설정: 대기업에 알맞는 선택

귀하의 실험실이 5대 이상의 기기를 보유하고 있다면 OpenLab CDS 네트워크 설정은 중앙화를 통해 전체 실험실 운영을 훨씬 개선할 수 있습니다. 사용자와 기기 설정을 개별 워크스테이션을 통해 관리하는 대신, 한 곳에서 모든 시스템을 관리할 수 있습니다. 또한 OpenLab CDS는 데이터와 분석법을 중앙화해 협력을 촉진하고 보안 시스템 백업을 가능케 합니다. 대부분의 시스템이 이미 실행 중이므로 새로운 사용자 및 기기를 추가하는 것 역시 몇 단계의 간단한 작업으로 가능합니다. 실험실 전체의 기기 상태도 단일 화면에서 확인할 수 있습니다.

네트워크 환경에서는 AIC(Agilent Instrument Controller)와 서버에 설치될 2개의 추가 소프트웨어 요소가 필요합니다.

시스템 내 기기로부터의 데이터를 제어, 수집 처리/재처리, 보고하기 위해 1개 이상의 AIC가 사용됩니다. AIC는 최대 6대의 기기를 제어할 수 있도록 OpenLab CDS용으로 재설계되었으며, 설치 면적은 절반에 불과합니다. 네트워크 또는 서버 장애가 발생하는 경우 AIC는 빠르게 임시 완전 운영 워크스테이션 체제로 변환됩니다.

서버는 처리 전/처리 후 데이터, 분석법/시퀀스 파일, 시스템 설정, 감사 기록 등 모든 적합한 시스템 전자 기록을 중앙에서 보관하고 관리합니다. 표준 IT 부서의와 통합을 위해서 서버는 업계 표준 네트워크 프로토콜 및 데이터베이스 보관 방식(Oracle, SQL Server, PostgreSQL)을 채택하고 있습니다.

네트워크 설정의 증분 여력

중앙화된 시스템 관리

- 사용자/접근 권한
- 기기/설정
- 소프트웨어 라이선스/배포
- 데이터베이스/내용 관리 시스템 및 유지
- 관리 보고서

중앙화된 전자 기록 보안 저장

- 협력 촉진
- 21 CFR Part 11 및 EU Annex 11 규제 준수 보장

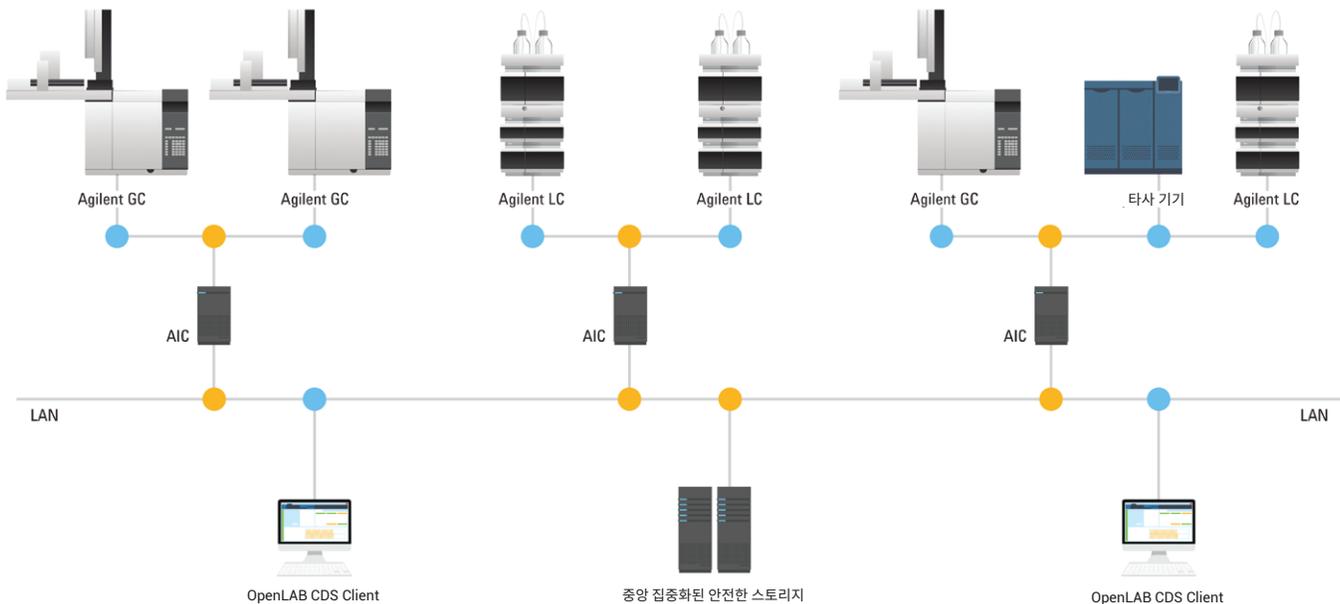
기기/사용자 상태를 "한눈에 보기"

실험실, 사무실 또는 자택에서 데이터/기기 원격 접근

가상 환경에서 옵션 운영

시스템 진단/로그 파일

OpenLab CDS 클라이언트/서버 구조



OpenLab CDS의 차별점은 무엇입니까?

OpenLab CDS는 실험실 내 모든 직원에게 분명한 이점을 제공합니다.



실험실 관리자

- 운영 비용 최소화
- 단일 소프트웨어 플랫폼으로 전체 실험실 관리 - Single Quadrupole LC/MS 및 GC/MS 포함
- 혁신적인 도구로 규제 및 국제 규격 준수



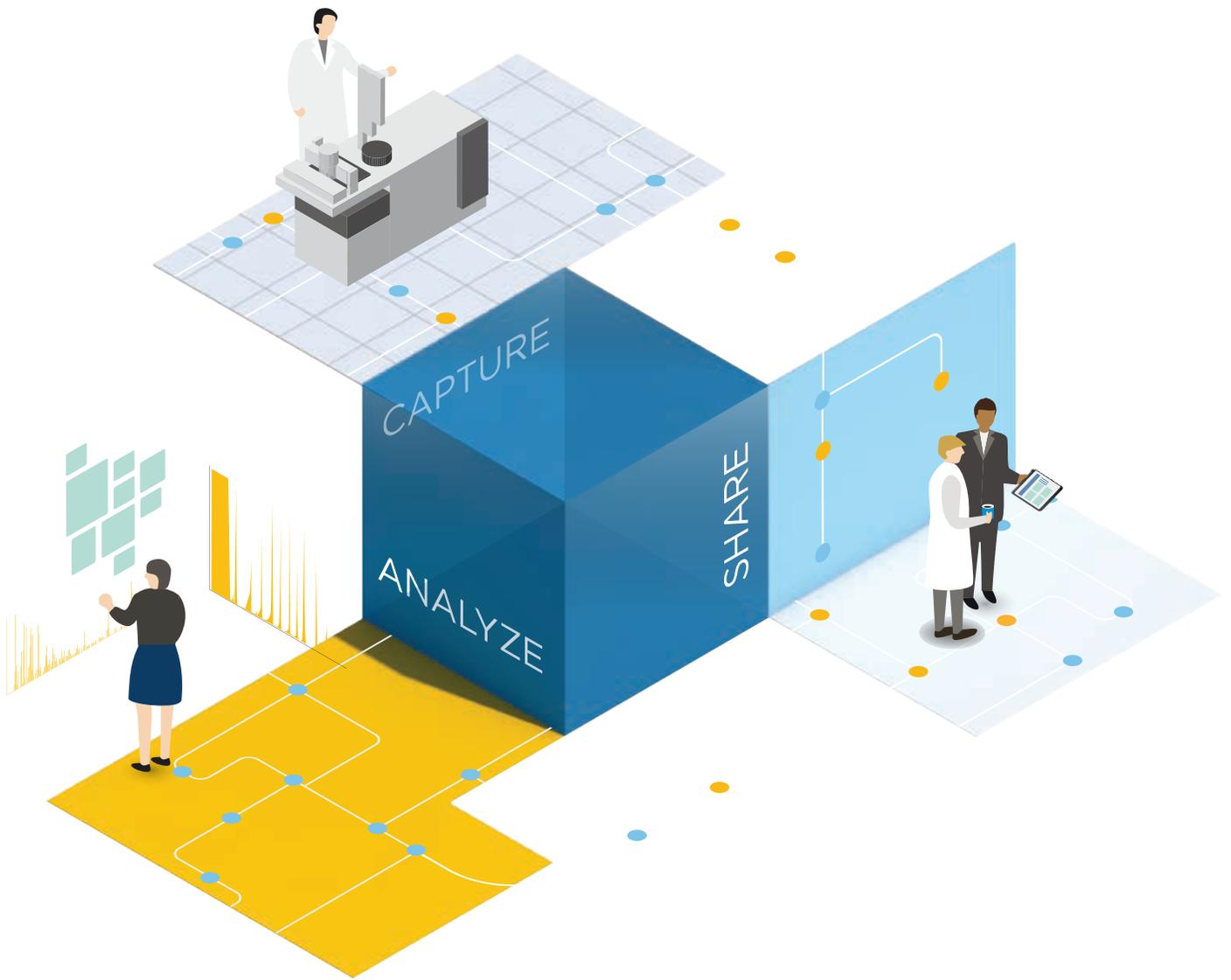
기기 사용자/분석자

- 현대적인 사용자 인터페이스로 시스템을 쉽게 배울 수 있음
- 시장에서 가장 빠른 데이터 처리 속도
- 유연한 표준 및 맞춤형 보고서



IT 관리자

- 중앙화된 시스템 관리 및 가동 시간 최대화를 위한 관리
- 네트워크 적용 시 가장 저렴한 하드웨어 및 지원 비용
- 업계 표준 구조로 실험실 성장 수용 가능



OpenLab CDS에 대해 더 자세히 알아보시려면 다음을 방문해 무료 온라인 튜토리얼을 이용해 보십시오.
www.agilent.com/chem/onelabonesoftware

OpenLab CDS에 대한 자세한 정보:

www.agilent.com/chem/openlabcds

OpenLab 소프트웨어 제품에 대한 자세한 정보:

www.agilent.com/chem/openlab

애질런트 고객 센터 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

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2018
2018년 2월 21일 한국에서 발행
5991-8951KO

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