

크로마토그래피 데이터 관리 시스템 업그레이드에 대한 10가지 일반적인 질문

실험실 기기도 다른 기술과 다르지 않습니다. 지원이 중단되고 결국 퇴역해야 하는 시기가 오기 마련입니다. 기기의 컴퓨터 하드웨어가 노후화되거나 기기를 실행하는 소프트웨어가 업데이트되어 더 이상 지원되지 않을 수 있습니다.

시스템을 업그레이드하면 현재의 업계 수준을 계속 유지할 수 있습니다. 업그레이드는 새로운 기능을 제공하고 시간이 지남에 따라 발생하는 데이터 보안 취약성을 해결할 수 있습니다.

크로마토그래피 장비와 같이 자주 사용하는 기기를 업그레이드하면 이점이 따르지만 실용적인 문제도 동시에 발생합니다. 실험실 관리자는 업그레이드 접근 방식을 선택하고, 조직의 IT 부서와 협력하며, 전환 중에 정기적인 실험실 운영을 관리해야 합니다.



최대의 성능과 생산성을 보장하려면 실험실의 크로마토그래피 데이터 시스템을 업그레이드하는 것이 중요합니다.

자료 제공: 애질런트

크로마토그래피 데이터 시스템(CDS) 업그레이드 과정에 관한 10가지 일반적인 질문에 대한 답변을 읽어보십시오.

1. CDS는 어떤 방식으로 구성할 수 있습니까?

독립형 워크스테이션은 같은 공간에 놓인 최대 4대의 분석 기기를 제어할 수 있습니다. 실험실에서 쉽게 설정하고 실행할 수 있지만 데이터 보안은 개별 컴퓨터의 유지보수에 달려 있습니다. 또한 사용자가 필요에 따라 스테이션 사이에서 분석법을 복사하는 데 시간을 소비하기 때문에 워크스테이션이 효율성을 제한합니다.

네트워크로 연결된 또는 분산된 시스템은 서로 다른 위치에 있는 여러 기기를 제어합니다. 이러한 시스템은 보안 스토리지와 모든 분석법 및 데이터가 상주할 수 있는 단일 장소를 제공합니다. 이 접근 방식은 독립형 워크스테이션보다 구현 비용이 더 많이 들지만, 큰 규모의 실험실이나 현장에서 크로마토그래피 데이터 시스템을 더 쉽게 관리할 수 있게 해줍니다.

2. 분산 플랫폼으로 업그레이드하면 어떤 이점이 있습니까?

분산 시스템을 통해 사용자는 현재 사용 중인 워크스테이션에 연결된 기기만이 아니라 실험실 전체의 모든 기기와 그 상태에 대한 시야를 얻을 수 있습니다. 이 귀중한 통찰력을 통해 실험실은 처리 시간을 단축하고 잠재적인 문제를 신속하게 해결할 수 있습니다.

중앙 집중식 시스템 관리는 실험실의 워크스테이션 앞에 얽매이지 않고 시스템의 모든 기기에서 결과를 로드하고 처리할 수 있는 편리성을 제공합니다. 새 기기와 사용자를 추가하는 작업이 시스템 네트워크에 새 컴퓨터를 설치하는 것만큼 간단하므로 실험실의 생산성을 보다 쉽고 효율적으로 확장할 수 있습니다. 마지막으로, 내장된 백업 및 복원 유틸리티가 재해 복구를 용이하게 합니다.

애질런트는 여러분 실험실에서 분산형 CDS의 구축을 돕고자, OpenLab ECM 또는 OpenLab ECM XT와 같은 데이터 관리 소프트웨어 솔루션을 제공합니다. 현지, 지역 또는 전 세계 여러 사이트에서 기기 운영을 중앙 집중화하는 것 외에도 이 소프트웨어는 파일 버전 관리, 액세스 제어 및 감사 추적 기능을 제공하여 실험실이 규정 준수 환경에서 운영할 수 있도록 데이터 무결성을 보장해 줍니다.

3. 워크스테이션에서 분산 시스템으로 업그레이드할 때 흔히 겪는 어려움은 무엇입니까?

분산 시스템을 운영하려면 독립형 워크스테이션에 사용되는 것과는 다른 워크플로가 필요합니다. 분산형 CDS 클라우드를 사용하면 전자 서명, 파일 보관, 파일 잠금 또는 콘텐츠 관리 시스템에서 파일 체크아웃을 비롯한 새로운 단계가 포함될 수 있습니다.

분산 시스템에는 데이터베이스를 유지보수할 책임도 따릅니다. 시스템을 정상적으로 사용하는 동안 많은 항목이 데이터베이스에 추가됩니다. 시스템이 지속적으로 원활한 성능을 발휘하려면 정기적인 유지보수를 수행해야 합니다.

4. 클라우드 컴퓨팅을 사용하여 분산 시스템을 실행하거나 해당 데이터를 저장할 수 있습니까?

클라우드에 파일을 저장하고 소프트웨어를 배포하는 방식이 점차 대중화되고 있는데, 조직이 물리적 서버 하드웨어를 구매하거나 관리할 필요가 없기 때문입니다. 또한 클라우드 컴퓨팅을 통해 실험실은 수요에 맞춰 시스템을 동적으로 확장할 수 있습니다.

OpenLab ECM XT는 데이터 스토리지를 구성하거나 클라우드에 소프트웨어를 배포하는 옵션을 제공합니다. 클라우드의 데이터 스토리지에는 클라우드 공급자의 보안 기능에 대한 액세스가 포함됩니다. 중앙 서버를 클라우드로 이동하면 물리적 서버가 더 이상 필요하지 않으므로 관리 및 하드웨어 비용을 줄이는 데 도움이 될 수 있습니다. 클라우드 스토리지를 사용하면 필요한 컴퓨팅 리소스에 대해서만 비용을 지불하므로 실험실이 성장함에 따라 쉽게 확장할 수 있습니다.

5. 실험실 전체를 업그레이드하는 데 일반적으로 얼마나 걸립니까?

시스템 규모 및 업그레이드 유형을 포함하여 많은 요인이 실험실 전체 업그레이드에 필요한 기간에 영향을 미칠 수 있습니다. 예를 들어, 기존 CDS 플랫폼을 새 버전으로 업그레이드하는 것이 새 CDS 플랫폼으로 마이그레이션하는 것보다 빠릅니다. 사용자와 기기 서비스 팀 모두를 위한 리소스가 마련되어 있는지도 고려해야 합니다.

조직적 측면에서 IT 및 실험실 관리팀과 협력하여 서버 하드웨어를 구입하거나 업그레이드의 최소 요구 사항에 맞게 기존 하드웨어를 교체하는 것은 계획 프로세스의 일부입니다. 설치 후 유효성 검증을 수행하여 서비스 측에서 프로세스를 완료합니다.

전체 계획 프로세스를 포함하여 실험실 전체 업그레이드에는 최소 몇 개월이 걸릴 수 있습니다.



데이터 시스템을 클라우드에 연결하면 실험실을 확장하고 쉽게 관리하며 생산성을 높이는 이점을 누릴 수 있습니다.

자료 제공: 애질런트

6. 분산형 CDS로 업그레이드할 때 어떤 단계에서 시간이 가장 많이 걸리니까?

분산형 CDS를 구축하는 데는 유동적인 부분이 많습니다.

우선, 실험실 기기가 업그레이드하려는 새 CDS와 호환되는지 확인해야 합니다. 기기의 사용 기간에 따라 펌웨어 또는 보드 업데이트가 필요할 수 있습니다. 매우 오래된 기기는 교체하거나 아날로그-디지털 변환기를 사용하여 기기에서 데이터를 수집하기 위해 기기를 새 소프트웨어와 연결하는 방법을 고려해야 할 수 있습니다.

실험실의 현재 시스템 규모에 따라 네트워크 대역폭 및 입력-출력 제한으로 인해 기존 데이터를 마이그레이션하는 데 며칠이 걸릴 수 있습니다. 일부 경우, 애질런트의 EZChrom 마이그레이션 도구와 같은 도구를 사용하면 사용하기 쉬운 사용자 인터페이스를 통해 마이그레이션을 빠르게 진행할 수 있습니다.

모든 파일이 새 CDS로 마이그레이션되면 고객의 분석법과 데이터 유효성을 검증해야 합니다. 유효성 검증을 수행하면 모든 파라미터가 동일하게 유지되고 새 시스템에서 보고된 결과가 오래된 시스템에서 보고된 결과와 일치하는지 확인할 수 있습니다.

이러한 모든 요소를 고려하더라도 계획은 모든 업그레이드 또는 마이그레이션에서 가장 시간이 많이 걸리는 단계입니다. 업그레이드의 유형과 시기 및 프로세스는 구현 전에 결정해야 합니다. 적절한 계획은 마이그레이션을 보다 효율적으로 실행하는 데 도움이 됩니다.

7. 업데이트 과정에서 데이터가 손실될 위험이 있습니까?

마이그레이션을 수행하는 애질런트 인포매틱스 팀과 상의한다면 그럴 일은 없습니다. 인포매틱스 서비스 팀과 협력하면 업그레이드 마이그레이션을 올바르게 계획하고 구현할 수 있습니다. 이상적으로는 마이그레이션 중에 문제가 발생할 경우를 대비하여 오래된 시스템을 항상 사용 가능한 원래의 상태로 유지해야 합니다.

8. 업그레이드를 위해 실험실 전체의 운영을 중단할 수는 없습니다. 효율성을 극대화하기 위한 계획을 세우는 데 도움을 받을 수 있습니까?

담당 인포매틱스 서비스 팀에 문의하세요. 애질런트는 CDS 업데이트의 모든 측면을 지원하도록 고도로 숙련된 팀원으로 구성된 프로젝트 관리 사무소를 운영하고 있습니다. 키포프 미팅부터 마감 회의까지 모든 단계에서 도움을 드립니다. 각 단계를 문서화하고 크로마토그래피 시스템이 사용되는 동안에도 프로젝트가 진행됨에 따라 변경이 필요한 경우 회의 일정을 잡을 수 있습니다. 전환일에는 오래된 시스템이 퇴역하고 새 시스템이 완전한 운영에 들어갑니다. 이 전환은 생산 및 출고에 미치는 영향을 최소화하기 위해 실험실 일정에 따라 관리 및 조정됩니다.

9. 유효성 검증 프로세스 속도를 높이는 데 사용할 수 있는 리소스가 있습니까?

유효성 검증은 시간이 많이 걸릴 수 있는 과정입니다. 애질런트는 고객이 애질런트 규정 준수 엔진을 사용하여 해당 시스템을 검증하는 서비스를 제공합니다. 전산화된 유효성 검증 서비스는 고객 시스템에 대해 설치 적격성 평가(IQ) 및 운영 적격성 평가(OQ)를 수행합니다. 또한 애질런트에는 고객과 협력해 자체 프로토콜을 작성하는 검증 전문가가 있습니다. 이 서비스는 유효성 검증을 완료하는 시간을 1/3로 줄일 수 있습니다.

10. 업그레이드 후 직원을 지원하기 위한 교육이 제공됩니까?

실험실 직원은 특히 다른 플랫폼으로 이동하거나 사용자 인터페이스에 큰 변화가 있는 경우 업그레이드 후 워크플로를 조정해야 합니다. 기기 제공업체에서 쉽게 전환할 수 있도록 교육을 제공할 수 있습니다. 예를 들어, 애질런트는 몇 가지 교육 옵션을 제공합니다. 도입 서비스는 새 소프트웨어 탐색의 기초를 다루고, 일반적으로 모든 설치 서비스와 함께 번들로 제공됩니다.

몇 가지 심층적인 유료 교육 옵션도 있습니다. 교육은 고객 실험실이나 애질런트 교육장에서 원격으로, 또는 직접 대면 방식으로 제공될 수 있습니다. 컨설팅 세션은 실험실에 집중된 워크플로 지원을 제공하여 시스템 생산성을 빠르게 높이도록 구성할 수 있습니다. 여기에는 맞춤형 보고서 템플릿 및 맞춤형 계산 개발이 포함될 수 있습니다. 또한 보다 심층적인 교육을 원하는 경우 소프트웨어의 각 부분을 탐구할 수도 있습니다. 사용자는 [애질런트 커뮤니티 포럼](#)에서 궁금한 점을 묻고 동료로부터 추가 정보를 얻을 수 있습니다.

실험실의 CDS를 업그레이드하려면 시간과 IT 지원이 필요하지만 계획, 마이그레이션, 검증 및 교육에 기기 제공업체의 서비스를 활용하면 실험실 운영에 미치는 영향을 최소화하면서 업그레이드의 이점을 극대화할 수 있습니다.

CDS 업그레이드에 대한 자세한 내용은 [이 웨비나](#)를 시청하세요.

참고문헌

C&EN Webinars, “Answers to Common Questions When Considering a Chromatography Data System Upgrade,” Sept. 29, 2022, https://connect.acspubs.org/CENWebinar_AgilentTechnologies_9_29_22?partnerref=AgilentQA.