



5년간의 설문 조사에서 입증된 애질런트 예방 유지보수(PM) 서비스의 가치

보고서

요약

애질런트 예방 유지보수(Preventive Maintenance, PM) 서비스의 실질적인 이점을 파악하기 위해 독립적인 보험 통계 업체에서 5년간의 서비스 요청에 대해 철저한 통계 분석을 시행하였습니다. 본 설문 조사에서는 애질런트 장비와 다른 제조업체의 장비로 구성된 분석 시스템을 두 그룹으로 나누어 38,000건 이상의 서비스 요청 기록(미국)을 분석하였습니다.

전체적인 조사 결과

다른 PM 공급업체와 비교 시, 애질런트 예방 유지보수(Preventive Maintenance, PM) 서비스는 비용 절감, 수리 서비스 요청 감소 및 가동 시간 증가 면에서 그 효과가 탁월한 것으로 나타났습니다.

애질런트 수리 서비스와 예방 유지보수 서비스를 함께 받은 장비 시스템은 애질런트 수리 계약만 적용되어 수리 서비스만 제공된 시스템과 비교하여, 수리 횟수는 24% 감소하였고, 수리비는 31% 줄었으며, 연간 가동 중단 시간은 2.4일 단축되었습니다. 또한 정기적인 애질런트 PM 서비스를 받을 경우 문제를 조기에 발견할 수 있기 때문에 예상치 않은 가동 중단 시간과 수리 비용 및 횟수가 크게 줄어들었다는 점도 간과할 수 없습니다.



설문 조사 계획 및 방법

애질런트는 애질런트 장비와 다른 제조업체 장비를 유지보수하고 수리하기 위해, 고객 지원팀에서 받은 모든 서비스 요청을 정확하고 상세하게 기록, 관리합니다. 이번 조사에서는 무상 수리 및 서비스 계약을 연장한 고객을 대상으로 하여, 대규모의 데이터 분석을 전문으로 하는 독립적인 보험 통계 업체에서 38,000건 이상의 서비스 요청(미국)을 분석하였습니다.

- 첫 번째 그룹 (5,600대 장비 시스템)은 애질런트 수리 서비스만 받고 애질런트 PM 서비스는 받지 않았습니다. 참고: 이러한 시스템 중 대부분은 사용자나 다른 장비 서비스 공급업체에서 유지보수를 담당하고 있었습니다.
- 두 번째 그룹 (7,800대 장비 시스템)은 애질런트에서 수리 및 PM 서비스를 함께 받았습니다.

각 장비 그룹에서 총 수리 횟수, 이에 대한 총 수리비 및 수리로 인해 장비가 작동되지 않은 총 일수 (가동 중단 시간)를 장비 범주별 (예: LC 또는 LC/MS)로 계산하였습니다. 또한 각 통계 범주는 장비의 서비스 및 계약 기간을 표준화하여 연율로 환산하였습니다. 그런 다음 두 장비 그룹에 대한 각 범주를 비교하여 애질런트 예방 유지보수 서비스의 잠재적인 이점을 파악하였습니다.

조사 결과 세부 내용

수리 횟수 감소

애질런트 예방 유지보수 서비스를 받은 모든 장비의 수리 횟수가 평균 24% 감소한 사실을 통해 PM 서비스의 전반적인 효과가 상당한 것으로 나타났습니다(그림 1). 수리 횟수 감소치는 장비의 종류와 복잡성에 따라 다르게 나타났습니다. 애질런트 PM 서비스를 받을 경우 자외선-가시광선 분광 분석기(UV-VIS)와 같은 다소 복잡하지 않은 장비의 경우 수리 횟수 감소치가 10% 미만이었으나, 유도 결합 플라즈마 질량 분석기(ICP-MS)와 같은 다소 복잡한 장비의 경우 감소치가 거의 50%에 달하였습니다. 액체 크로마토그래피 질량 분석기(LC/MS) 시스템도 예방 유지보수 서비스를 통해 수리 횟수가 39% 감소되는 이점을 얻었습니다. 여기서 주목할 점은 타사 장비 시스템에 애질런트 예방 유지보수 서비스를 사용해도 수리 횟수가 17% 감소하여 이 프로그램이 타사 장비에도 효과적이라는 것입니다.

수리비 감소

예방 유지보수 서비스를 받은 장비의 경우 총 수리비가 31% 감소하여 감소폭이 훨씬 더 큰 것으로 나타났습니다(그림 1). 즉, 장비가 정기적인 애질런트 PM 서비스를 받을 경우 수리 횟수가 줄어든 뿐만 아니라 수리의 심각성도 낮아지는 것입니다. 다시 말하면, 다소 복잡하지 않은 장비(UV-VIS)는 비용 절감분이 적은 것에 반해, ICP-MS의 경우 가장 큰 폭으로 수리비가 절감되어 큰 효과를 얻었습니다. 애질런트 PM 서비스를 받은 후 타사 장비의 수리비는 25% 줄었습니다. LC는 예방 유지보수 서비스를 통해 31%의 비용 절감 효과를 얻었습니다.

장비 가동 중단 시간 감소

그림 1에서 모든 장비의 연간 가동 중단 시간이 평균 2.4일 감소한 사실로부터 알 수 있듯이, 많은 실험실에서 애질런트 PM 서비스를 통해 얻을 수 있는 최대 이점은 바로 장비의 가동 중단 시간 감소입니다. 따라서 시간당 가동 중단 시간 비용에 따라 장비 가용성 손실을 측정하는 실험실이나 프로젝트 일정이 촉박한 실험실의 경우 상당한 연간 비용 절감 효과 또는 프로젝트 이점을 누릴 수 있습니다.

애질런트 PM 계약의 숨은 가치

예방 유지보수 프로그램의 이점 중 하나는 문제를 조기에 발견할 수 있기 때문에, 장비가 크게 손상되거나 가동 중단 시간이 증가하지 않도록 할 수 있다는 점입니다. 평균적으로 애질런트 수리 및 PM 계약에 따라 실시한 수리 서비스 중 15%는 예방 유지보수 방문 중에 계획된 가동 중단 시간에 이루어진 것입니다. 이는 이후 수리 횟수 및 수리비와 가동 중단 시간에 크게 영향을 미칠 수 있습니다. PM 서비스 방문 이외에 실시한 수리 서비스만 고려한 경우 비용 절감폭은 훨씬 더 큼니다(그림 2). 여기서 총 평균 수리 횟수는 35% 감소하였습니다(그림 1에서는 PM 서비스 방문 중에 실시한 수리 횟수를 포함하여 24%로 나타남). 모든 수리 서비스에서의 비용 절감 역시 41%로 나타나, 31%에 비해 현저히 높았습니다. 모든 수리 서비스에서의 예상치 않은 장비 가동 중단 시간은 3.5일로 줄어들어 2.4일에 비해 높은 단축률을 보였습니다. 이번 조사를 통해 정기적인 예방 유지보수 서비스 이용 시 문제를 조기에 발견함으로써 문제가 더 심각해지거나 비용이 증가하지 않도록 할 수 있다는 것이 밝혀졌습니다.

예방 유지보수 서비스에 대한 연구 조사

장비	애질런트 PM 서비스를 받을 경우의 평균 감소치		
	수리 횟수	수리비	가동 중단 시간 (일/년)
CE	-32%	-47%	-6.4
GC	-18%	-17%	-0.9
GC/MS	-27%	-31%	-2.0
LC	-26%	-31%	-2.5
LCMS	-39%	-34%	-3.0
비애질런트 장비	-17%	-25%	-3.0
UV-VIS	-9%	-15%	-0.5
총 가중 평균	-24%	-31%	-2.4

그림 1. 총 38,460건의 애질런트 서비스 기록 중에서 수리 및 예방 유지보수 서비스를 함께 받은 장비 (7,800대 장비 시스템)와 수리 계약만 적용되어 수리 서비스만 받은 장비 (5,600대 장비 시스템)를 비교한 조사 결과를 요약한 것입니다. 해당 장비에 대한 수치 외에도 전체 장비에 대한 수리 횟수, 수리비, 가동 중단 시간의 총 평균 감소치가 나와 있습니다. 이러한 총 수치에는 ICP-MS 및 microarray 스캐너 장비에 대한 데이터도 포함되어 있습니다.

애질런트 예방 유지보수 계약의 숨은 가치

장비	PM 서비스 방문 이외에 실시한 수리 서비스만 고려한 경우의 평균 감소치		
	수리 횟수	수리비	가동 중단 시간 (일/년)
LC	-37%	-41%	-3.3
LCMS	-50%	-46%	-4.0
비애질런트 장비	-28%	-32%	-3.3
UV-VIS	-31%	-36%	-2.5
총 가중 평균	-35%	-41%	-3.4

그림 2. 수리 및 PM 서비스를 함께 받은 장비 (7,800대 장비 시스템)와 수리 계약만 적용되어 수리 서비스만 받은 장비 (5,600대 장비 시스템)를 비교한 조사 결과를 요약한 것입니다. 여기에서 예방 유지보수 서비스 방문 중에 PM 계약에 따라 실시한 수리 서비스는 제외되었습니다. 이를 통해, PM 서비스 방문 중에 실시한 수리 작업이 이후 수리 횟수, 비용 및 가동 중단 시간에 어떠한 영향을 미치는지 파악할 수 있습니다. 해당 장비에 대한 수치 외에도 전체 장비에 대한 수리 횟수, 수리비, 가동 중단 시간의 총 평균 감소치가 나와 있습니다. 이러한 총 수치에는 ICP-MS 및 microarray 스캐너 장비에 대한 데이터도 포함되어 있습니다.

결론

이러한 대규모의 서비스 요청 데이터를 분석한 결과, 애질런트 예방 유지보수 서비스를 애질런트 시스템뿐 아니라 타사 장비 제조업체 시스템에 적용할 경우 다른 PM 공급업체보다 더욱 뛰어난 이점을 얻을 수 있음이 확인되었습니다. 평균적으로 수리 횟수는 24% 감소하였고, 수리비는 31% 줄어 들었으며, 장비 가동 중단 시간은 2.4일 단축되었습니다. 또한 정기적인 애질런트 PM 서비스 중에 문제를 발견함으로써 이후 예상치 않은 수리 횟수 및 비용과 가동 중단 시간이 더 많이 줄어 들었습니다.

시간 및 부품 기준으로 수리비를 부담하는 실험실은 애질런트 PM 계약을 체결하면 이러한 수리비 및 횟수, 이로 인한 가동 중단 시간을 크게 줄일 수 있습니다. 이미 서비스 계약을 체결한 고객은 모든 수리비가 계약에 포함되어 있으므로 수리비가 줄어들지는 않겠지만, 계약에 PM 서비스를 추가할 경우 상당한 생산성 증가 효과로 수리 횟수와 이로 인한 가동 중단 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

www.agilent.com

본 자료는 연구용입니다. 진단용으로 사용하지 마십시오. 이 발간물의 정보, 설명 및 사양은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

애질런트 테크놀로지스는 본 발간물에 포함된 오류 또는 비치(furnishing), 성능, 이 자료의 사용 등으로 인한 우연적이거나 필연적인 손상에 대한 책임을 지지 않습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2010
2010년 8월 14일
한국에서 인쇄
5990-5938KO

경기도 수원시 영통구 이의동 906-10 나노소자특화팩센터(KANC) 9층
한국애질런트테크놀로지스(주) 생명과학/화학분석 사업부
고객지원센터 080-004-5090 www.agilent.co.kr



Agilent Technologies