

Agilent 6410 Triple Quadrupole LC/MS

감도, 신뢰도, 가치



## 감도, 신뢰도, 가치

약물로 인한 대사산물을 정량 분석하거나 식품의 잔류 농약을 측정하거나 지하수의 오염물질 농도를 측정할 때, 이 3단계 4중극자형 질량 분석기를 사용하면 복잡한 매트릭스 내의 미량 유기 화합물을 정량 분석할 수 있습니다. Agilent 6410 Triple Quadrupole LC/MS 시스템은 3단계 4중극자형 질량 분석기의 가치에 대한 새로운 표준을 확립했습니다. 이 제품은 감도가 뛰어나고, 사용하기 쉽고, 신뢰성이 높으며, 가격 또한 합리적입니다.

### 정량 분석에 요구되는 성능 및 신뢰도

6410 Triple Quad는 4중극자형 질량 분석기 분야에서 증명된 Agilent의 전문 기술을 기반으로 제작되었습니다. 업계 선도적인 Agilent의 1200 시리즈 LC 및 ZORBAX LC 컬럼과 함께 6410을 사용하면, 복잡한 매트릭스 내의 목표 화합물을 높은 감도와 재현성으로 분석할 수 있습니다.

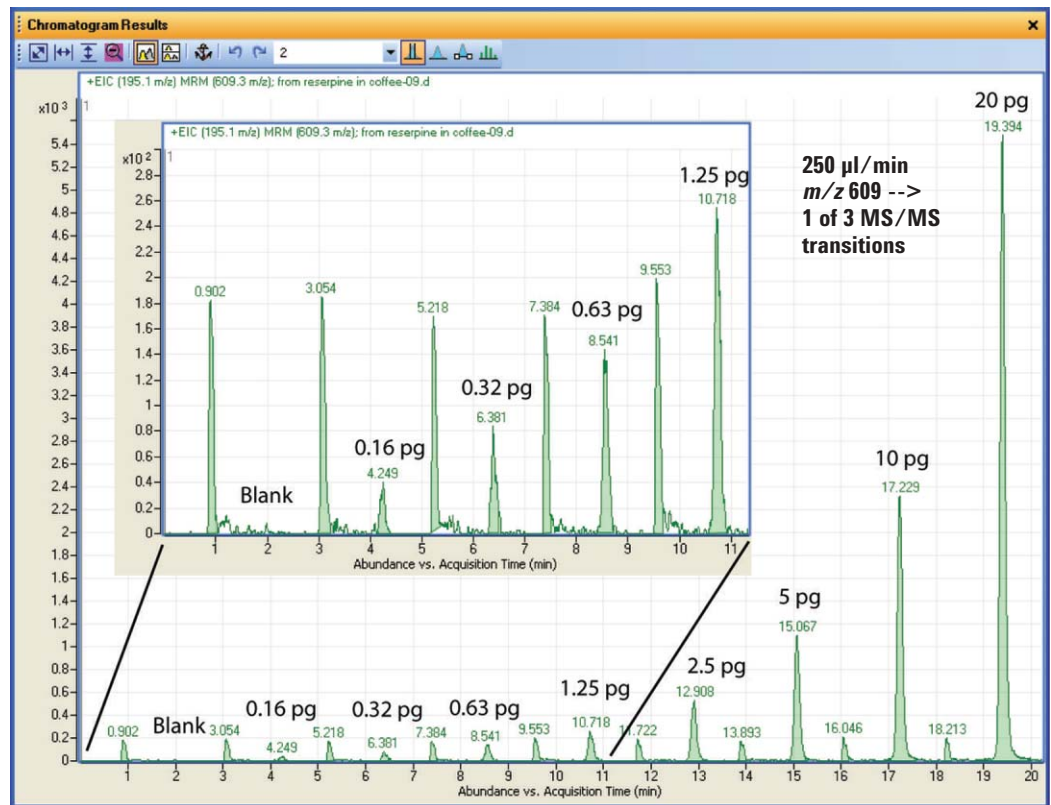
• **펄스그래프 수준의 감도** – 광범위한 질량 범위에 걸쳐 이온 발생 및 전송을 최대화하여 어떤 응용분야에서도 낮은 한계의 검출과 정량 분석이 가능합니다

• **빠르고 높은 생산성의 MS/MS** – 혁신적인 충돌 셀이 감도를 유지하며 체류 시간이 매우 짧아도 메모리 효과를 방지합니다.

• **견고하고 믿을 수 있는 성능** – 직교 분무와 높은 건조 성능으로 작동이 단순하고, 일반 유속에서도 비분할 작동이 가능하며, 이온 광학계를 깨끗하게 유지하고 백그라운드를 줄여줍니다.

• **다양한 용도** – 다양한 이온 소스를 선택할 수 있어 6410은 광범위한 응용분야에 사용할 수 있습니다.

• **단순화된 작동** – 자동 튜닝, 파라미터 없는 적분, 분석법 편집, 곡선 맞춤 지원, 일괄 검토, 이상치 표시 및 맞춤형 보고서 작성과 같은 기능으로 규모가 크고 복잡한 화합물 정량을 쉽고 효율적으로 수행할 수 있습니다.



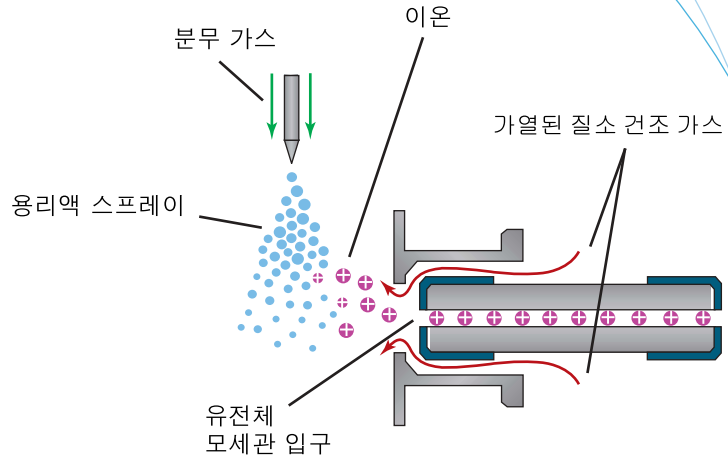
커피의 reserpine 시리즈 희석 분석 결과는 복잡한 매트릭스 내에서도 펄스그래프 수준의 감도를 보여줍니다.

### 어떤 용도에서도 낮은 한계의 정량 분석

Agilent 6410 Triple Quadrupole LC/MS는 어떤 용도에서도 낮은 한계의 검출 및 정량 분석이 가능하도록 폭넓은 질량 범위에 걸쳐 이온 발생 및 전송을 극대화하게 설계되었습니다.

### 탁월한 이온화 기술에서 비롯된 우수한 감도

Agilent의 LC/MS 이온 소스는 특허 받은 분무기술을 사용합니다. 샘플링 모세관 축과 직각으로 배치되어있는 뛰어난 분무는 용매 입자의 불완전한 건조로 인해 발생하는 노이즈를 줄여줍니다. 또한, 샘플링 모세관과 이온 광학계를 깨끗하게 유지하여 유지비용을 감소시킵니다. 표준 소스는 모든 일반 유속에서 비분할 작동이 가능합니다.

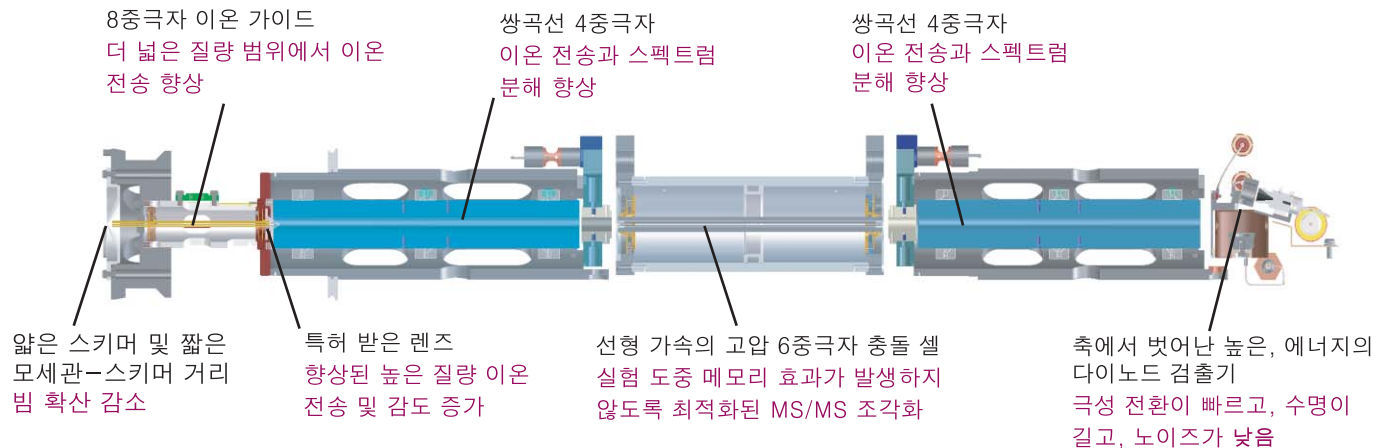


직교 분무와 높은 건조 성능으로 입자 노이즈가 적어 감도가 높고 유지보수 필요도 적습니다.

### 혁신적인 충돌 셀 기술로 감도와 속도 향상

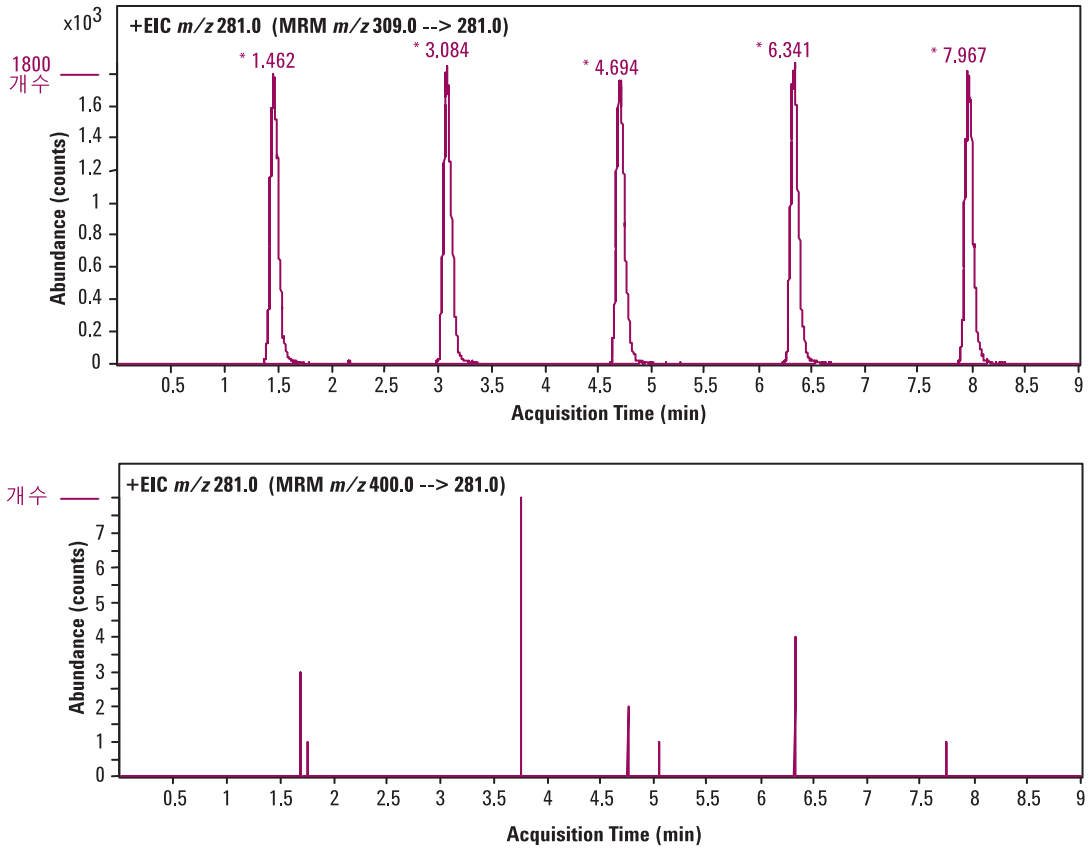
6410 Triple Quad에는 감도와 속도가 뛰어나고 폭넓은 MS/MS 스펙트럼을 제공하는 고압 고주파 6중극자 충돌 셀이 있습니다. 이 충돌 셀은 선형 축 방향 가속을 사용하여 실험간 메모리 효과(4페이지 참고) 없이 매우 빠른

MS/MS를 달성합니다. 5 ms 체류 시간에서도 뛰어난 감도를 유지하기 때문에(4페이지 참고), 가장 좁은 크로마토그래픽 피크에서도 측정할 수 있습니다.



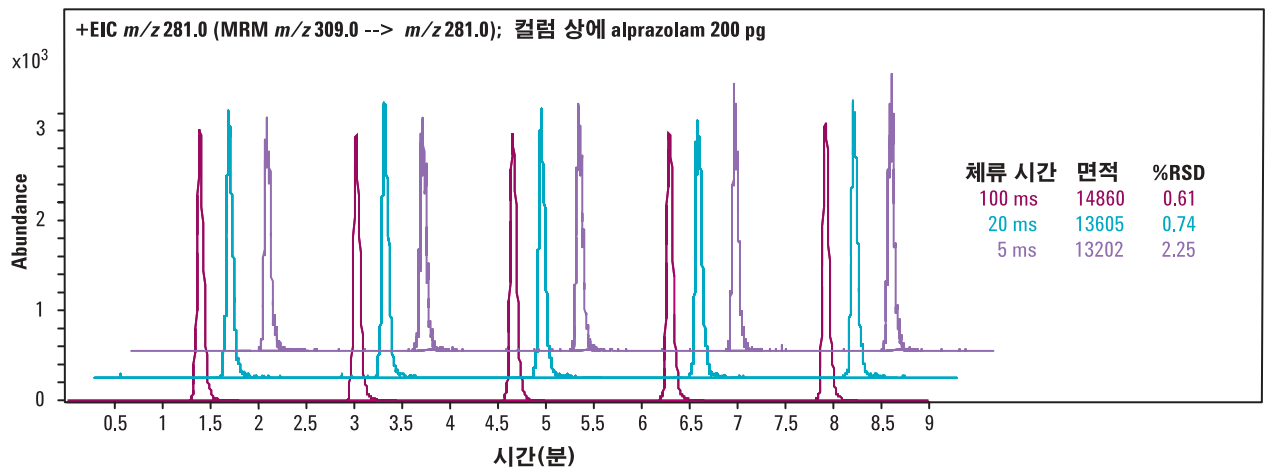
이온 광학계는 넓은 질량 범위에서 이온 전송을 할 수 있도록 최적화되어 있습니다.

### 실험 중에 메모리 효과 없음



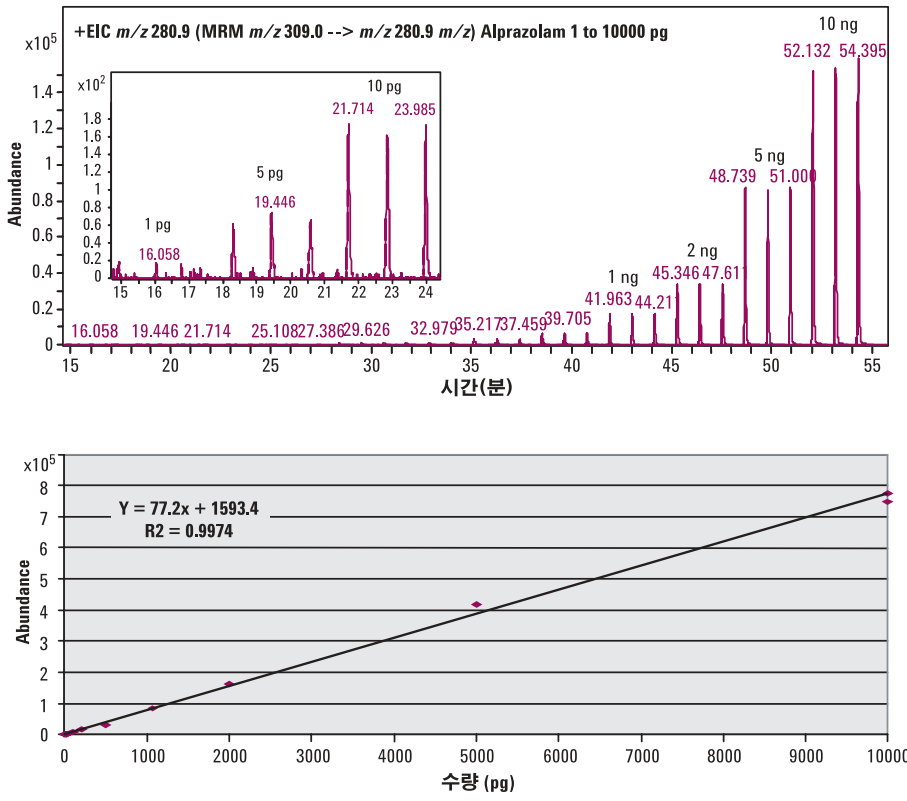
체류 시간이 20 ms일 때 alprazolam 500 pg에 대해 실시한 위의 MS/MS 분석은 RSD가 뛰어나고, 실험 도중 메모리 효과(흔선)가 없음을 보여 줍니다. 최고 단위는 최하 단위의 225배입니다.

### 짧은 체류 시간에서도 탁월한 %RSD



컬럼 상의 alprazolam 200 pg 분석에서는 MS/MS 체류 시간이 매우 짧아도 피크 면적과 %RSD가 아주 조금만 변화 했음을 보여줍니다. 이러한 특징으로 6410 모델은 고속 크로마토그래피 분석과 높은 처리량에 이상적입니다.

### 넓은 동적 범위에서 우수한 직선성



Positive electrospray 모드에서 실시한 이 alprazolam 분석은 넓은 동적 범위에서 우수한 직선성을 보여줍니다.

### 다양한 이온 소스 선택 가능

원하는 용도에 최대한 맞게 사용할 수 있도록 다양한 이온 소스를 제공합니다:

- 전자 분무 이온화(ESI)
- 대기압 화학 이온화(APCI)
- 대기압 광이온화(APPI)
- 다중 모드(ESI/APCI)
- HPLC-Chip Cube MS 인터페이스

다중 모드 소스는 더 우수한 다양성, 처리량, 편리성을 원하는 LC/MS 사용자를 위한 범용 이온화 방식입니다. 다음과 같이 다양한 모드로 작동할 수

있으며 모드 전환은 자동으로 됩니다:

- ESI 전용
- APCI 전용
- ESI/APCI 전환 모드
- 실제 동시 ESI 및 APCI

전용 단일 모드 소스 만큼 또는 그 보다 더 나은 결과를 얻을 수 있습니다. 다중 모드 소스는 여러 사용자가 쉽게 액세스할 수 있도록 해주며, 여러 이온화 모드로 장시간 무인 작동할 때 유용합니다.



Agilent 다중모드(ESI/APCI) 소스를 사용하면 쉽게 액세스하고 처리량을 극대화하면서 우수한 성능을 유지할 수 있습니다.

## 완전히 새로워진 샘플 및 화합물 중심의 소프트웨어

완전히 새로워진 Agilent MassHunter Workstation 소프트웨어는 사용자가 더 쉽게 분석할 수 있도록 해줍니다. 기기 제어 및 데이터 수집, 정성적 데이터 분석, 정량적 데이터 분석을 위한 개별 프로그램으로 구성되어 있습니다. 각 프로그램은 작동을 단순화하고 생산성을 최대화하도록 설계되어 있습니다.

### 더 빠르고 쉬운 설정 및 수집

LC/MS 전문가이건 초보자인건, MassHunter Workstation 소프트웨어를 사용하면 LC/MS 시스템을 쉽게 작동할 수 있습니다.

- **자동 튜닝** – 믿을 수 있고 입증된 자동 튜닝 프로그램이 성능은 최대화하고 수고는 최소화합니다.
- **분석 설정 시간 절약** – Microsoft® Excel과 같은 스프레드 시트 프로그램에서 직접 작업목록을 가져옵니다.
- **단일 사용자 인터페이스에서 작동** – LC 및 MS 모두에 대한 단일 인터페이스는 사용자에게 필요한 정보만 표시되도록 구성할 수 있습니다.

### 보다 쉽고 우수한 정량 분석

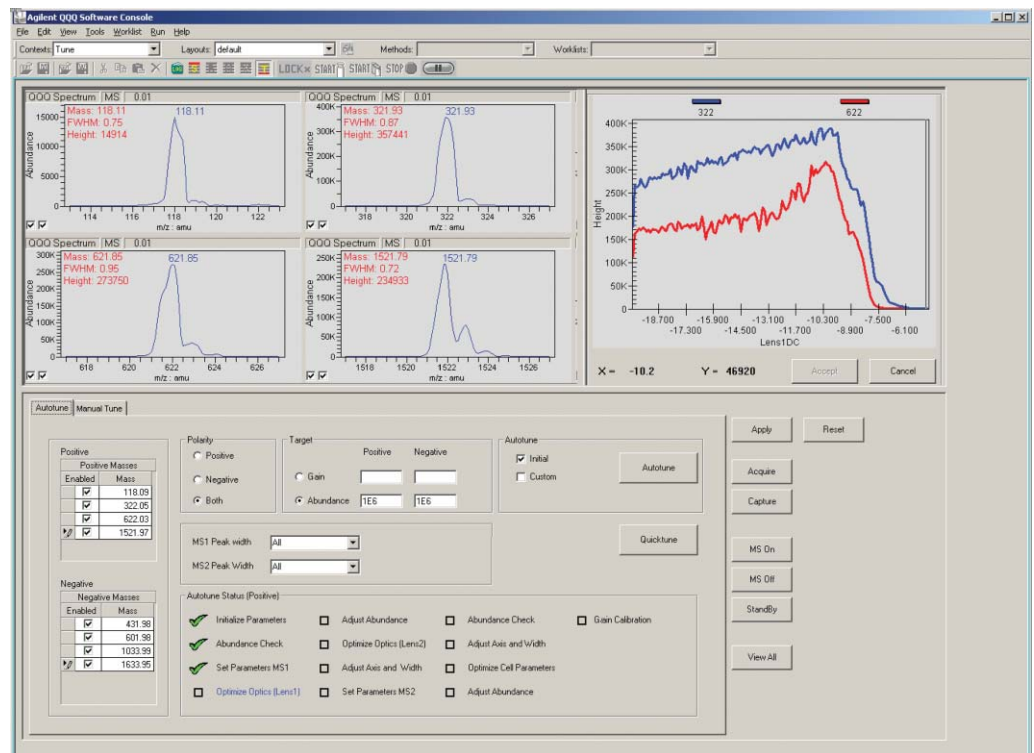
새로운 샘플 및 화합물 중심의 정량 분석 소프트웨어는 데이터 분석 시간을 줄여줍니다.

- **보다 쉽게 정량 분석 설정** – 데이터 수집 방법으로부터 정보를 직접 가져옵니다.
- **최적의 곡선 맞춤을 빠르게 찾음** – 곡선 맞춤 기능으로 모든 적합성을 테스트하고 그 결과의 품질에 대한 통계를 제공합니다.
- **우수한 적분** – 자동화되고 파라미터가 없는 적분기는 3단계 4중극자에서 제공된 MRM 데이터에 맞게 최적화된 새로운 알고리즘을 사용하여 최소의 사용자 입력으로 우수한 적분을 수행합니다.

• **결과가 상호 연결되어 시간 절약** – 사용자가 피크를 다시 적분하면 교정 곡선이 자동으로 업데이트됩니다.

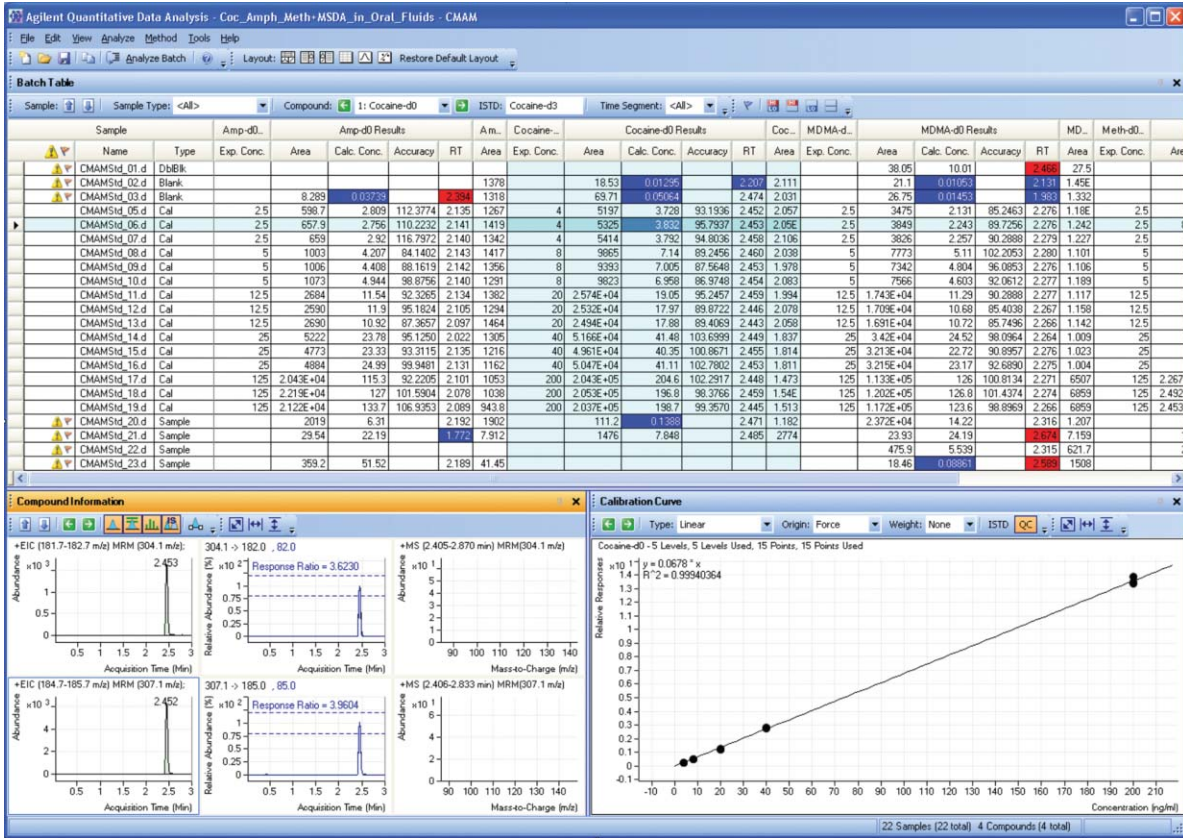
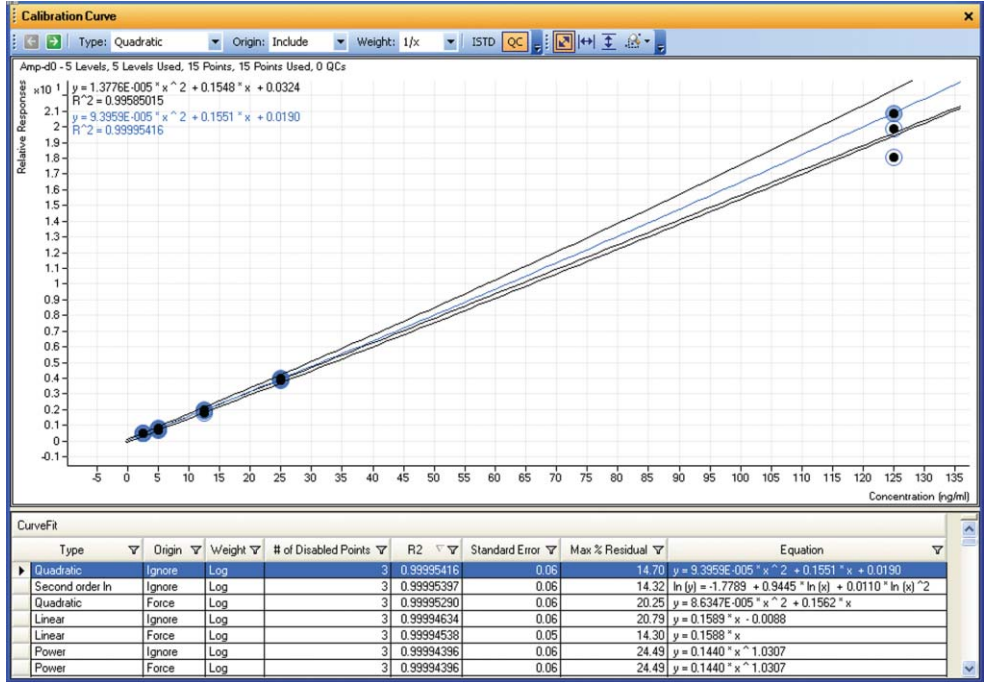
• **한번에 일괄 검토** – 일괄 검토 인터페이스를 사용해 더 많은 샘플을 더 쉽게 검토할 수 있습니다.

• **이상치 자동 표시** – 컬러 코딩으로 필요한 곳을 강조할 수 있습니다.

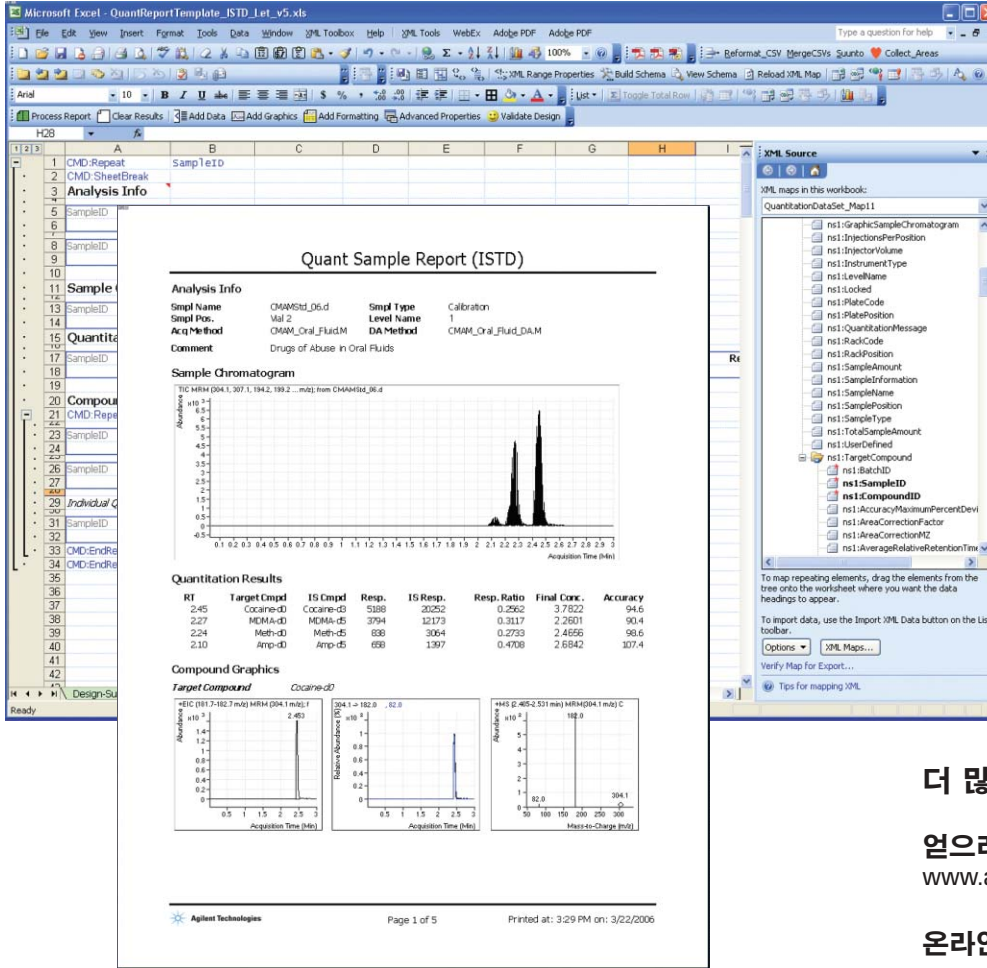


6410용 MassHunter Workstation 소프트웨어는 수동 조정에서 아래 그림과 같은 완전 자동 튜닝 프로그램까지 다양한 교정 옵션이 있어 최소한의 수고로 최대의 성능을 얻을 수 있습니다.

곡선 맞춤 기능이 가능한 모든 맞춤을 자동으로 테스트하고 결과 통계를 제공하기 때문에 최적의 맞춤을 쉽게 선택할 수 있습니다.



일괄 검토 인터페이스는 화합물 또는 샘플 기준으로 결과를 표시합니다. 화합물 결과가 상호 연결되어 있고 이상치가 컬러 코딩 되어 문제 데이터에 집중하고 결과 검토를 빨리 할 수 있습니다. 위 그림은 구강액 내에 ISTD와 함께 남용된 네 가지 약물에 대한 정량 분석을 보여줍니다.



더 많은 정보를

얻으려면:

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

온라인 구입:

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

국각별 Agilent 고객 서비스 센터:

[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)

아세아 태평양 지구

[adinquiry\\_aplpsca@agilent.com](mailto:adinquiry_aplpsca@agilent.com)

조사 용도로만 사용하십시오. 이 인쇄물의 정보, 설명 및 규격은 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다.

Agilent Technologies는 여기에 기재된 오류와 관련하여, 이 인쇄물을 공급, 실행 사용과 관련된 소송한 또는 중대한 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2006

2006년 4월 1일, 미국에서 인쇄  
5989-4894KO

MassHunter Workstation 소프트웨어에는 다양한 표준 보고서 템플릿이 있고 사용자는 잘 알려져 있는 Microsoft Excel 에서 쉽게 최적화하여 사용할 수 있습니다. 또한 엑셀을 사용하여 인쇄된 보고서를 미리 볼 수도 있습니다.

### 편리한 보고서 기능

MassHunter Workstation 소프트웨어를 사용하면 보고서를 빠르고 유연성 있게 작성할 수 있습니다. 제공된 템플릿을 간단히 사용할 수도 있고, Microsoft® Excel 인터페이스로 맞춤형 보고서를 작성할 수도 있습니다. 처리

결과와 시스템 파라미터는 표준 데이터 교환 포맷인 XML로 저장되기 때문에 기존의 데이터베이스나 정보 시스템으로 쉽게 가져올 수 있습니다.

