



애질런트 에너지 및 화학 솔루션

# 신뢰성, 안전성 및 품질 확보

The Measure of Confidence



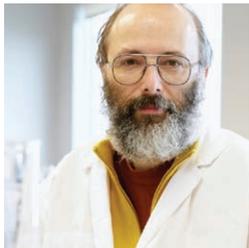
Agilent Technologies

# 생산성, 수익성, 규정 준수에 대한 압력은 그 어느 때보다 높습니다

제품 품질 및 안전, 규제 요건, 가격 위주의 효율성 개선 및 환경에의 책무는 업계 및 실험실에 까다로운 요구 사항을 부과합니다.



"매 시간 사양 외 제품으로 수만 달러가 소비됩니다. 보다 빠른 운영을 위해 QC 결과 얻어 프로세스를 조정할 수 있는 방법은 무엇입니까?"



"실험실 직원은 지난 10년 동안 거의 50%가 감소했습니다. 고객이 요구하는 새로운 시험을 담당할 능력 있는 직원은 어디서 찾고 시간은 어떻게 확보해야 할까요?"



"당사는 대체 연료로 영역을 넓혀가고 있습니다. 산업 표준과 정부 규정을 준수하는지 어떻게 확인할 수 있을까요?"



"용매를 적게 사용하면 환경에 대한 영향을 줄이고 직원을 위험한 화학물질로부터 보호할 수 있습니다. 용매를 적게 사용하면서도 생산성과 품질을 훼손하지 않을 방법은 무엇인가요?"

# 귀하와 같이, 애질런트는 오늘날의 에너지 및 화학 문제를 해결하기 위해 노력하고 있으며, 미래를 준비하기 위해 진화하고 있습니다

원유, 천연가스, 정제부터 특수 화학물질 및 대체 연료에 이르기까지 애질런트는 다음과 같은 기기, 응용, 소모품, 서비스, 데이터 처리 및 워크플로 정보 관리 기술을 위한 **단일 공급자**입니다.

- **사전 구성 분석기** 정제 가스, 천연 가스, 바이오 디젤, TOGA, 합산소 성분, 불순물에 대한 신속하고 명확한 식별 및 정량
- **분석 기기 GC, LC, MS, FTIR, 원자 분광기, NMR, 현미경** 등으로 실험실의 고유한 요구 및 작업에 적합
- **맞춤형 밸브 구성** 특수 부품 및 응용 별 하드웨어 변경
- **독창적인 데이터 마이닝 기법:** 보다 빠르고 보다 정밀하게 더 많은 화합물 및 오염물질 확인
- **고성능 자동 시료 주입기와 통합 시스템** 더 많은 시료를 보다 빠르게 처리
- **애질런트 제작 컬럼 및 소모품:** 재현 가능한 결과 및 문제없는 기기 운영 지원
- **OpenLAB 인포매틱스 소프트웨어:** 쉬운 데이터 접근과 공유, 체계화 및 안전으로 실험실 생산성 개선

또한, 수 십년 동안 세계 유수의 화학 분석 회사를 서비스 해온 시스템 통합 컨설팅의 글로벌 리더인 애질런트 **전문 서비스 조직**을 이용할 수 있습니다.

에너지 및 화학 공급망 어디서든, 애질런트는 생산 효율 향상, 폐기물 및 재작업 감소와 제품 품질 개선에 노력할 수 있습니다.

## 인사이드: 현재와 새로운 응용의 애질런트 에너지 및 화학 포트폴리오

**GC 및 GC/MS 분석기**  
신속하게 필요한 결과 제공

4

**GC 및 GC/MS 시스템**  
"허용 가능한 결과" 이상의 결과 획득

8

**LC 및 LC/MS 시스템**  
최상의 분리능과 감도 제공

16

**시료 제조 자동화**  
워크플로의 빠른 시작 및 오류 감소

20

**분자 분광기**  
일반 및 연구 분석에 적합

22

**원자 분광기**  
우수한 불꽃, 흑연로 및 증기 생성

26

**핵자기공명 분광기(NMR) 시스템**  
스크리닝 및 특성 규명에 대한 새로운 차원

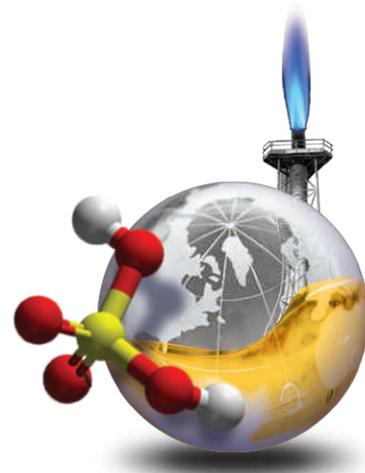
29

**특수 기기**  
X-선 결정구조분석, 원자 현미경 및 주사 전자 현미경

30

**애질런트 어드밴티지 서비스 및 지원**

31



애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# GC 및 GC/MS 분석기

## 공장 구성과 시험을 거친 GC 및 GC/MS 분석기 설치 후 바로 분석할 수 있습니다

응용의 온라인화로, 실험실을 최대한 활용할 수 있습니다 - 특히, 최대한의 리소스 활용이 어려운 경우. 애질런트는 정제 가스, 천연 가스, TOGA, 표준물질 및 대체 연료와 같은 에너지 및 화학 응용을 위해 특별히 설계된 사전 시험을 거친 사전 구성 **분석기**의 광범위한 포트폴리오로 이 문제를 해결합니다.

이러한 분석기는 다음을 포함하여 응용 준비 도구 및 애질런트 전문지식의 고유한 조합을 포함합니다.

### 공장

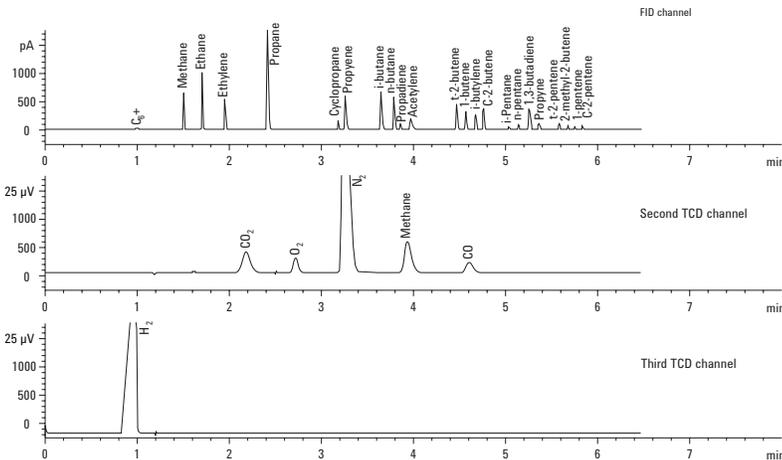
- GC 기기 확인 시험 수행(또는 확인용 시료 제공)
- 시스템 설정 및 누출 시험
- 고성능, 응용 인증 컬럼, 라이너 및 셉타 설치
- 자동 시료 처리기, Capillary Flow Technology 모듈 및 특수 부품과 같은 필요한 모든 보조 하드웨어 설치
- 응용 확인용 혼합물을 사용한 공장에서 실행하는 확인 분석법

### 제공

- 확인 분석법 실행을 위한 운용 매뉴얼, 응용 자료 및 지침
- 즉시 사용 가능한 강력하고 사용이 편리한 소프트웨어
- 모든 분석법에 필요한 소모품 포함 및 간편한 재주문 정보

### 설치

- 성능 검증
- 사용자 교육(옵션)
- 현장 표준 혼합물을 이용한 공장 확인 분석 재실행
- 전문가의 지속적인 서비스 및 지원



**정제 가스 검량 표준물질 분석:** 여기서, 세계의 병렬 채널 및 동시 검출로 구성된 Agilent 7890A GC는 단 6분 내에 정제 가스에 대한 포괄적인 높은 분리능의 분석을 제공합니다. [5989-7438EN, 완전한 RGA 분석을 위한 병렬 GC.]



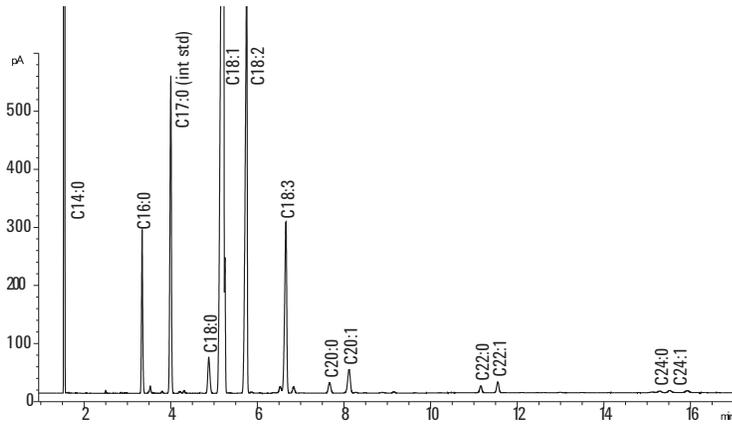
### 애질런트의 혁신 스포트라이트

**1973:** 휴렛팩커드(현 애질런트)는 마이크로프로세서 제어 기능을 갖춘 최초의 상용 GC(HP 5830)를 출시했습니다. 이 시스템은 시간을 절약하면서, 모든 사용자가 분석법 파라미터를 일관되게 유지하도록 합니다.

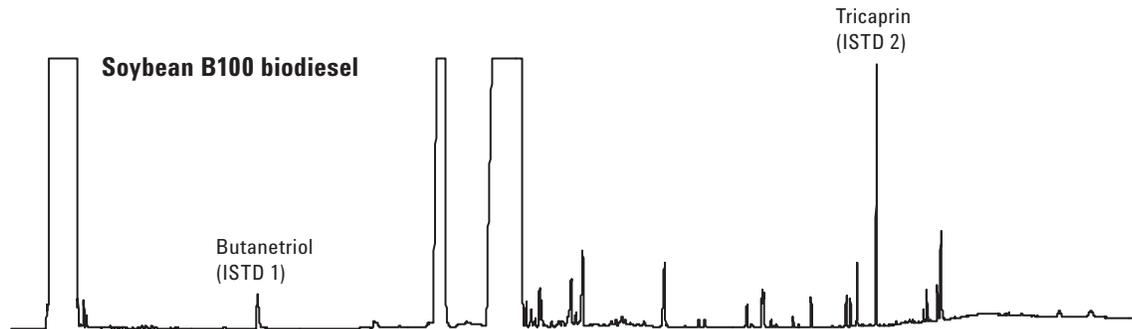
## 산업 표준에 따른 분석을 위해, 사전 시험된 200가지 이상의 공장 시험을 거친 분석기의 선택

이 분석기 제품군	이러한 산업 표준에 따른 구성
천연 가스	ASTM D1945, ASTM D1946, ASTM D2597, ASTM D6228, GPA 2261, GPA 2177, GPA 2286, GPA 2186, GPA 2165, ISO 6974, ISO 7941, UOP 539, EN 27941, IP 405
황	ASTM D5504, ASTM D5623, ASTM D6228, UOP 791
비응결 가스	ASTM D2504
모의 종류	ASTM D2887, ASTM D7213, ASTM D6352
정제 가스	ASTM D1945, ASTM D1946, ASTM D2163, ASTM D2712, UOP 539, ISO 7941, ISO 6974, DIN 51666, GPA 2261
가솔린	ASTM D3606, ASTM D4815, ASTM D5580, EN 13132, EN 12177
액화 석유 가스(LPG)	ASTM D2163, ASTM D2593, ASTM D2712, ASTM D4424, ISO 7941, EN 27941, IP 405
바이오 디젤	ASTM D6584 EN 14103, EN 14106, EN 14110, EN 14105
온실 가스	ASTM D1946
변압기 오일 가스	ASTM D3612-A,C

**실제 유연성:** 애질런트는 전 세계의 공식적인 분석법을 준수하는 바이오 디젤 분석기를 제공합니다. 두 가지 예는 다음과 같습니다.



EN 14103에 따른 유채씨 B100 바이오 디젤의 FAME 크로마토그램



ASTM D6584에 따라 전처리한 대두 B100 바이오 디젤 시료 분석. [5990-3781EN, 바이오 디젤의 다중 가스 크로마토그래피 분석을 위한 자동 표준물질 제조 및 시료 제조]

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# 고객의 요구에 영감을 얻은 애질런트의 대중적인 맞춤형 분석기는 고도로 전문화된 분석을 위해 신뢰할 수 있는 결과를 제공합니다

애질런트의 맞춤형 솔루션은 애질런트의 폭넓은 산업 지식과 에너지 및 화학 고객과의 긴밀한 협력 관계를 반영합니다. 애질런트는 비즈니스 파트너와 함께 검출기, 하드웨어, 소프트웨어를 포함한 턴키 솔루션을 제공하여 가장 까다로운 분석 요건 및 분석 시간을 충족할 수 있습니다.

## 천연 가스 분석기(NGA)

7890A GC 및 490 Micro GC를 기반으로 한, **Agilent NGA**는 천연 가스의 조성 및 열량을 BTU 또는 J/mol 단위로 측정하는 데 탁월합니다.

## 고속 정제 가스 분석기(RGA)

Agilent NGA와 마찬가지로, RGA 또한, 7890A 및 490 Micro GC를 기반으로 합니다. **7890A RGA**는 세 개의 병렬 채널을 실행하도록 구성되어 hydrogen 검출 및 직선성을 개선할 수 있습니다. 또한, 세 개의 검출기(FID/TCD/TCD) 모두가 동시에 데이터를 수집하여, 비활성 가스 및 탄화수소(~ n-C<sub>6</sub>)에 대한 완전한 분석을 수행할 수 있습니다.

**490 Micro Custom RGA**는 Agilent 490 Micro GC를 기반으로 하며, 도착 즉시 성능이 입증된 하드웨어와 소프트웨어를 사용할 수 있고 분석법 및 문서가 사전 로드되어 있기 때문에 총 주기 분석 시간이 3분 미만입니다.

## 모터 연료의 합산소 성분 및 방향족 화합물 분석기

모터 연료의 합산소 성분 및 방향족 화합물 분석에 대한 모든 애질런트 GC 분석기는 ASTM 및 EN 분석법을 다룹니다.

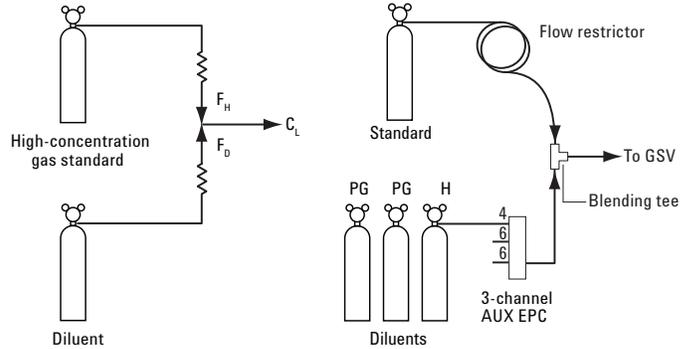
## 통합 방향족 화합물 분석기

애질런트 GC를 분할/비분할 주입구 및 FID로 구성함으로써, 10개의 개별 ASTM 분석법을 사용하기 쉬운 하나의 GC 분석법으로 통합했습니다.

## PIONA/reformulyzer

이 애질런트 파트너 분석법은 C<sub>7</sub>-C<sub>8</sub> 올레핀 또는 나프탈렌을 다량 포함한 시료 분석에 가장 적합합니다.

$$C_L = C_H \times (F_H / (F_H + F_D))$$



**검교정 가스 자동 생성:** Agilent 7890A 3-Channel AUX EPC 모듈을 사용한 동적 조합(blending)은 다양한 수준의 가스상 검량 표준물질에 대한 정확한 제조를 자동화합니다. AUX EPC 모듈은 가변 희석 가스 유량을 제공해 표준물질의 최종 농도를 변경합니다. 매질효과 관찰을 위해 다른 가스 희석액을 사용할 수 있으며, 이는 사전 전처리한 혼합물에서 불안정할 수 있는 활성 화합물의 극미량 수준 측정에 유용합니다.

## 애질런트와 ASTM: 산업 표준 및 분석법에 대한 40년 이상의 협력

- 애질런트 및 비즈니스 파트너 모두의 응용 화학자는 새로운 ASTM 분석법 개발에 적극적으로 참여합니다.
- 수 많은 ASTM 분석법이 애질런트 기기로 탄생하였습니다.
- 애질런트 화학자는 ASTM 위원회 및 소위원회의 위원장을 맡아왔고 앞으로도 그럴 것입니다.
- 애질런트는 전 세계 모든 고객에게 ASTM 솔루션 및 경험을 제공할 수 있습니다.
- 애질런트 과학자는 ASTM에 필요한 산업 응용을 제공하기 위해, 새로운 요건 및 동향을 적극적으로 모니터링합니다.

## 모의 종류 분석기

이러한 완전한 시스템은 가장 대중적인 세 가지 ASTM 모의 종류 분석법에 부합합니다: D2887, D2887 확장 및 고온 D6352 국제 표준 분석법에 대한 다른 시스템은 애질런트 비즈니스 파트너를 통해 이용할 수 있습니다.

## 모노머 및 폴리머 분석기

특히, 폴리머 제조의 경우, ethylene 및 propylene 모노머 공급 원료의 순도가 매우 중요합니다. 애질런트 모노머 및 폴리머 GC/MS 분석기는 가장 낮은 불순물 농도 수준을 보장하며, 애질런트 및 비즈니스 파트너의 응용 별 지식이 뒷받침합니다.

## 극미량 향분석을 위한 완벽한 포트폴리오

Agilent 7890A GC에 향상된 FPD 및 높은 감도와 선택성의 355 황 화학발광 검출기(SCD)를 장착하여 다양한 매질에서 신뢰할 수 있는 결과를 생성합니다.

## DHA(Detailed Hydrocarbon Analysis)

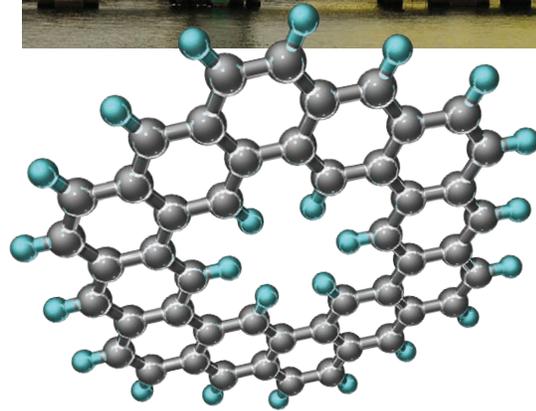
화합물 수준의 자세한 정보가 필요하다면 애질런트 파트너 분석법을 선택하십시오.

## 바로 사용할 수 있는 바이오 디젤 분석기

ASTM 및 CEN 표준에 따라 구성된 바이오 디젤 분석을 위한 공장 구성 및 화학 시험을 거친 포괄적인 솔루션은 소중한 준비 시간을 절약하면서 필요한 임무 수행 결과를 제공합니다.

## 바이오가스 분석

즉각적인 가스 분석은 **Agilent 490 Micro GC 바이오가스 분석기**로 수행하십시오. 공장에서 최적화되어 최종 시험 데이터, 분석법 파라미터, 사용자 매뉴얼 및 확인용 시료와 함께 제공됩니다.



Agilent 490 Micro GC 및 490-PRO Micro GC

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# GC 및 GC/MS 시스템

## Agilent 7890A GC는 실험실을 보다 높은 수준의 신뢰성, 생산성 및 혁신으로 이끌어줍니다

실험실에서 "허용할 만한 결과"를 제공하기 때문에 "오래된 기기"를 여전히 사용하고 있다면, 이제는 애질런트의 최첨단 7890A 가스 크로마토그래피의 혁신적인 비즈니스 이점을 고려해야 할 때입니다.

**Agilent 7890A GC**는 애질런트의 성능 전통을 이어가는 동시에 기술 혁신의 새로운 표준을 제시합니다. 그것은 "허용할 만한 결과"를 넘어 생산성 증가, 안전성, 비용 효율성 및 환경 친화성을 제공하며, 기존 기기보다 정밀도 및 신뢰성이 뛰어납니다.

• **탁월한 성능 및 신뢰성:** 5세대 전자적 기체역학 제어 (EPC) 및 디지털 전자 장치는 머무름 시간 고정(RTL) 정밀도에 대한 새로운 기준을 설정하여 크로마토그램 검토 및 기기 간 분석법 전송을 용이하게 합니다.

• **보다 높은 생산성:** 더 빠른 오븐 냉각, 강력한 백플러시 기능, 고급 자동화 기능 및 보다 신속한 오븐 램프로 시료 당 최저 비용으로 더 짧은 시간에 더 많은 작업을 수행할 수 있습니다. 이 모든 것이 기존 분석법에 쉽게 통합됩니다.

• **크로마토그래피 기능 확장:** Capillary Flow Technology 장치로 분석 시간을 단축하고 컬럼 수명을 연장합니다. 옵션인 세 번째 검출기(TCD)로 복잡한 가스 분석의 속도를 높이고, 더 많은 분석 유형을 단일 GC로 실행할 수 있습니다.

• **손쉬운 운용:** 강력하고 크로마토그래피 사용자 친화적인 소프트웨어는 분석법 설정 및 시스템 운용을 단순화하고 교육 시간을 최소화합니다. 실용적이고 시간 절약형인 설계 특징은 일반적인 유지보수를 가속화하고 단순화합니다.



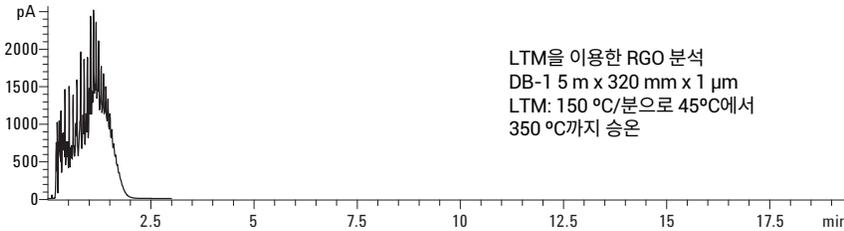
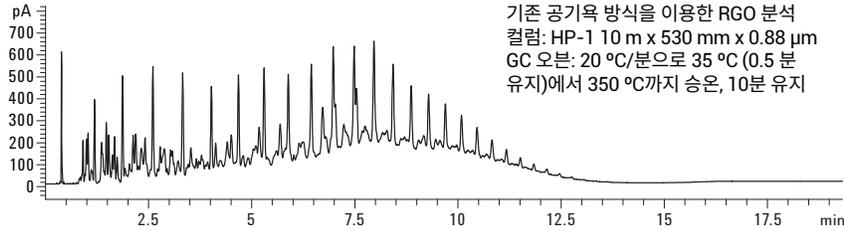
### 애질런트 혁신 스포트라이트

**1976:** 휴렛팩커드(현 애질런트)는 세계 최초의 벤치탑 GC/MS(HP 5992A)를 도입하여 질량 분석기를 일반 GC 검출기로 사용할 수 있게 하였습니다.



LTM 시리즈 II 기술을 갖춘 Agilent 7890A GC는 기존의 공기유입 방식의 GC 오븐 기법 대비 분석주기가 상당히 짧아 컬럼을 매우 효율적으로 가열 및 냉각합니다.

## NGA, RGA 분석 6분 미만, 3배 이상 빠른 속도



**RGO(Reference Gas Oil) 모의 종류 크로마토그램** LTM 기술을 사용한 분석 시간은 기존 ASTM D2887 절차보다 대략 6배 더 빠른 동시에 탁월한 일치율을 유지합니다. [5990-3174EN, 7890A GC 및 355 황 화학발광 검출기(SCD)와 Agilent Low Thermal Mass(LTM)를 사용한 빠른 탄화수소 및 황 모의 종류]



Agilent 6850 시리즈 II GC

### 작은 설치 공간의 견고한 시스템이 필요하십니까? Agilent 6850 시리즈 II GC가 확실한 선택입니다

Agilent 6850 시리즈 II GC는 벤치 공간, 사용 편의성 및 독립적인 채널 유연성이 가장 중요한 실험실을 위한 탁월한 단일 채널 시스템입니다. 특징은 다음과 같습니다.

- Agilent 6890N GC 및 6890N 주입구와 검출기의 **검증된 기능**
- **보다 다양한 구성**으로 보다 다양한 분석 요구 충족
- 표준 듀얼 채널 GC 대비 **절반에 불과한 설치 공간**으로 귀중한 벤치 공간 절약
- **신속한 오븐 가열 및 냉각**으로 주기 시간 단축



Agilent 7820 GC

### Agilent 7820 GC는 뛰어난 가치를 지닌 QA/QC 분석을 위한 강력한 솔루션입니다

사용자 친화적인 **Agilent 7820 GC**는 주로 표준 GC 분석법을 사용하여 일반 분석을 수행하는 중소형 실험실에 이상적입니다. 다음과 같은 기능으로 높은 투자 자본 수익률을 제공합니다.

- **전자적 기체역학 제어** 및 디지털 전자 장치
- 애질런트 주입구 및 검출기의 **검증된 기능**
- 다양한 범위의 Agilent OpenLAB GC 소프트웨어에 대한 **지원**
- 시퀀스 정보, 기기 조건 및 분석 상태에 대한 **신속한 접근**
- **단순한 키패드로** 사용자 오류 최소화

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

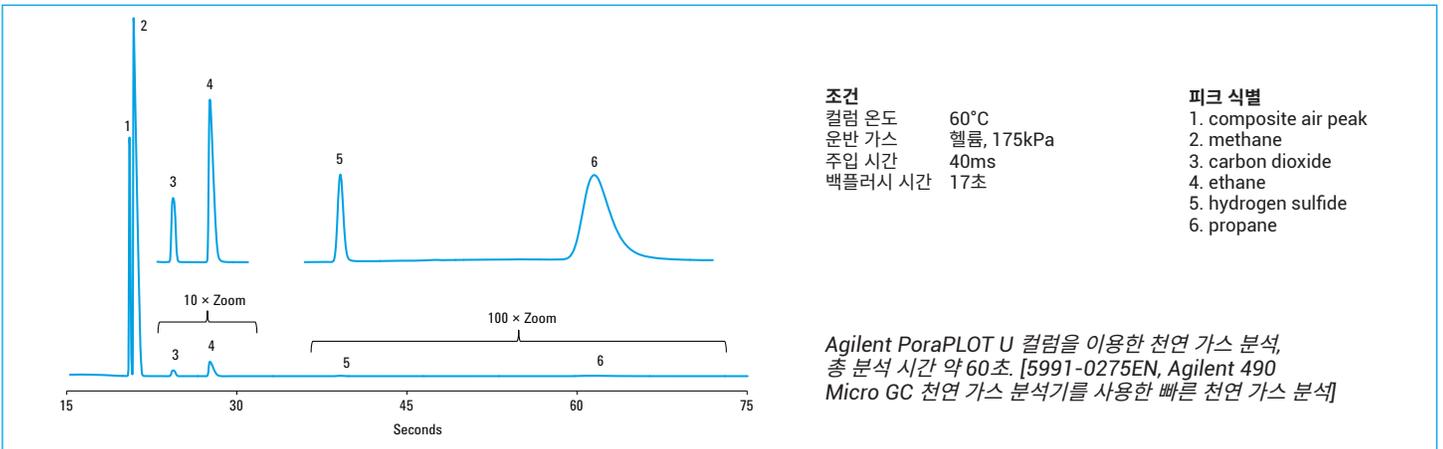
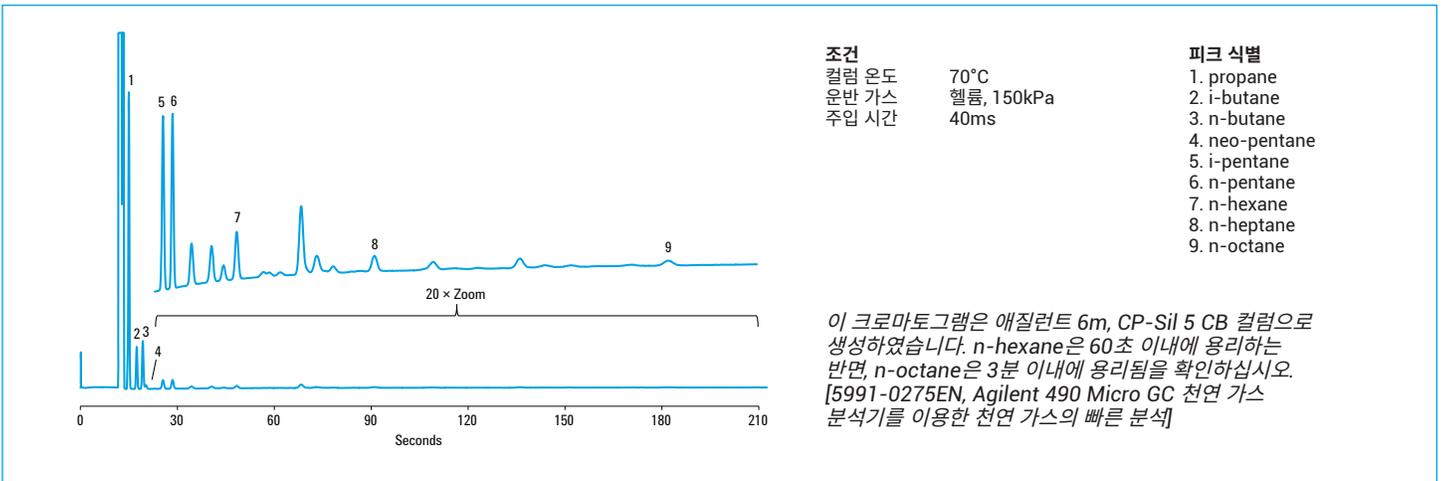
# 현장에서의 실험실 품질 결과를 위해 Agilent 490 Micro GC를 선택하십시오

어디서나 측정하고 신속하게 필요한 결과를 얻기 원한다면 **Agilent 490 Micro GC**이 이상적인 선택입니다. Agilent 490 Micro GC는 견고하고 컴팩트한 가스 분석 플랫폼으로 신속하고 보다 나은 결정을 위해 더 짧은 분석 시간에 더 많은 데이터를 생성합니다. 그 이점은 다음과 같습니다.

- **유연성 극대화:** 최적화된 시료 컨디셔닝, 최대 두 개의 시료 주입구 및 최대 두 가지 운반 가스를 포함한 다양한 옵션을 자유롭게 사용할 수 있습니다.
- **손쉬운 운용:** 자율 운용을 이용하여, 엔지니어와 분석가는 특별한 훈련이나 기술 없이 측정 결과를 생성할 수 있습니다.
- **바로 사용 가능:** 490 Micro GC는 사전 구성되며, 특정 분석 요구에 대한 공장 시험을 거칩니다.
- **모듈형 구조:** 현장에서 바로 새로운 응용을 위해 기기를 신속하게 재구성할 수 있습니다.



시간은 부족하고 가스 혼합물 조성 결정이 매우 중요한 경우, Agilent 5세대 Micro GC는 언제나 문제를 해결합니다.



# 실험실에서 현장 작업까지 까다로운 응용에 대한 새로운 답변

## Capillary flow Deans Switch는 2D 가스 크로마토 그래피의 선택성을 향상합니다

Deans switch는 정밀한 2차원 GC 분석을 가능하게 하는 실용적이며 비용 효율적인 방법입니다.

작동 원리는 다음과 같습니다. 한 컬럼에서 관심 피크가 다른 고정상의 두 번째 컬럼으로 "분리"됩니다. 첫 번째 컬럼에서 분석물질과 함께 용리될 수 있는 화합물은 두 번째 컬럼에서 분석물질과 분리됩니다.

애질런트는 최첨단 Capillary Flow Technology를 사용하여 Deans switch 경로의 성능을 향상하였습니다.

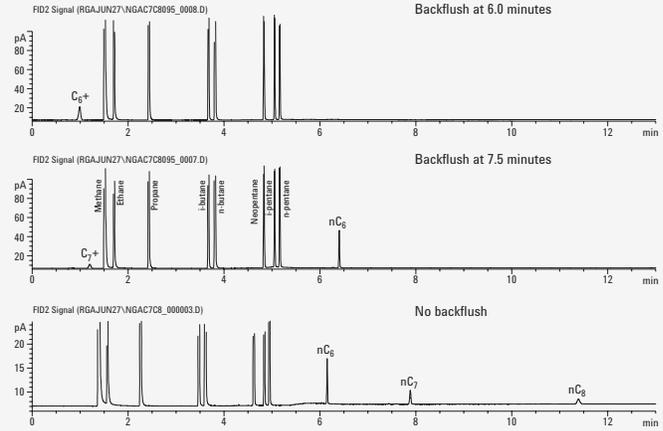
- 캐필러리 크로마토그래피에 최적화된 유동 경로
- Low Thermal Mass 추적 및 빠른 오븐 온도 프로그램
- 누출 없는 금속 페룰을 이용한 새로운 컬럼 연결
- 정밀한 전자적 압력 제어 및 유속계산 소프트웨어

## 백플러시를 이용한 분석 시간 단축 및 컬럼 변경 필요성 감소

백플러시(마지막 관심 화합물 용리 직후 컬럼 유속 역전)로 장시간, 고온의 베이카아웃 필요성을 제거합니다. 대신, 남아있는 시료 성분은 컬럼 반대 방향으로 밀어내어, 분할 배출구로 내보내어, 컬럼을 더 깨끗하게 유지하고 잦은 컬럼 변경으로 인한 시간 및 비용을 절약합니다.

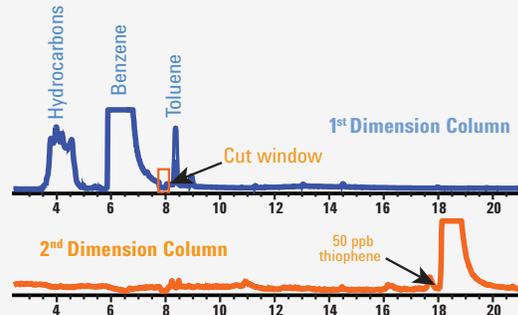


## 서로 다른 백플러시 시간을 갖는 세 가지 경질 탄화수소 크로마토그램(FID 채널) 비교



백플러시 시간을 변경하여 관심 탄화수소만 선택하여 분석 시간을 단축할 수 있으며, 선택 범위를 벗어난 무거운 화합물을 제거할 수 있습니다. [5989-7437EN, 완벽한 정제 가스 분석을 위한 병렬 GC]

## Heart-cutting 2-D 크로마토그래피를 이용한 benzene의 극미량 thiophene에 대한 FID 분석



뛰어난 분석 정밀도: 여기서, FID 분석으로 ppb 수준의 정량 피크를 완전히 분리하였습니다.

## Agilent 5975C 시리즈 GC/MSD: 일반 및 정밀 분석을 위한 최고의 성능

세계에서 가장 많은 사랑을 받고 있는 GC/MS의 새로운 세대는 생산성 증대 설계 특징과 고급 분석 기능을 결합하여 더 나은 결과를 더 빨리 얻을 수 있도록 돕습니다.

- **비활성 이온화원:** 활성 화합물 및 낮은 용리물에 대한 향상된 감응 제공. 최대 350°C까지 프로그래밍 가능.
- **동시 SIM/Scan 모드:** 최대 12,500u/초의 스캔 속도로 스펙트럼을 수집하는 동시에 고감도 SIM으로 관심 이온을 선택적으로 모니터링합니다.
- **Trace Ion Detection:** 고유한 노이즈 감소 알고리즘으로 최저 검출 한계(LOD)와 개선된 스펙트럼 매치를 제공합니다.

속도 및 이동성을 위해

### Agilent 5975T LTM GC/MSD를 선택하십시오

이동식 시스템은 필요한 곳이 어디서든 실험실 품질의 GC/MS 성능을 제공합니다. 빠른 가열 및 냉각을 위한 LTM 기술 특징으로 전력 소모가 적으며 ALS, HS, TD, P&T, TSP 및 CTS 샘플러를 지원합니다.



Agilent 5975C 시리즈 GC/MSD는 복잡한 시료의 극미량 오염물질 또는 고농도 성분 측정에 완벽한 솔루션입니다.



Agilent 5975T LTM GC/MSD

## R&D 프로세스의 간소화 및 가속화

가장 강력한 극미량 분석 시스템

### Agilent 7000B QQQ GC/MS

매일 믿고 사용할 수 있는 특별한 감도 및 선택성을 위해 **Agilent 7000B QQQ GC/MS 시스템**을 선택하십시오. 또한, 비활성 이온화원 및 삼중축 구조의 검출기로 펩토그램 수준의 검출 한계를 달성할 수 있습니다.



Agilent 7000B QQQ GC/MS



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**1979:** 용융 실리카 캐필러리 컬럼과 유연성 및 화학적 비활성의 결합으로 고분리능 캐필러리 GC가 주류 기법으로 발전하였습니다.

**유연하고 고감도이며 경제적인 EI, CI 및 MS/MS  
Agilent 240 Ion Trap GC/MS**

선택성 및 검출 한계의 향상을 위해 다양한 고급 이온화 및 스캐닝 기법을 선택하여 분석을 완벽하게 제어하십시오.

**240 Ion Trap GC/MS**는 탁월한 전체 스캔 감도 분석의 EI, CI, 및 MS/MS 성능을 제공합니다. 이러한 강력한 이온화 및 스캔 기술은 동일한 분석 중에도 편리하게 액세스할 수 있습니다.



*더 많은 선택, 보다 확실한 화합물 식별. Agilent 240 Ion Trap GC/MS 시스템은 탁월한 감도, 광범위한 선형 범위와 신뢰할 수 있는 정성 및 정량 결과를 제공합니다.*

**긍정 오류 최소화와 목적 및 미지 물질의 확실한 분석**

**Agilent 7200 Q-TOF GC/MS**는 Agilent 7890A GC의 분리 능력을 Q-TOF 질량 분석기의 고분해능 및 정확한 질량 성능과 결합하여 GC/TOF 기술의 경계를 다시 그립니다. 7200으로 가장 까다로운 분석 문제를 확실하게 해결할 수 있습니다.



Agilent 7200 Q-TOF GC/MS

**Agilent 5975C 시리즈 GC/MSD는 4 가지 수준의 H<sub>2</sub> 안전 기능을 내장하고 있습니다**

수소 모드에서 운용하는 GC/MS 시스템은 헬륨 모드에서 운용하는 것보다 더 빠르며 더 우수한 분리능을 제공합니다. 그러나, 속도보다 더 중요한 것은 **안전성**으로 다음과 같은 기능을 Agilent 5975C 시리즈 GC/MSD에 설계한 이유입니다.

<b>안전한 종료</b>	적정 시간 내에 설정 값에 부합하지 않으면 주입구 밸브와 오븐 히터를 차단합니다. 이로써, 주입구 근처의 컬럼 파손으로 인한 폭발을 방지합니다.
<b>유속 제한 Frit</b>	밸브가 열린 상태에서 설정 값에 부합하지 못할 경우, 주입구 유속을 제한합니다.
<b>오븐 ON/OFF 시퀀스</b>	OFF 시퀀스는 냉각 플랩(flap)을 반쯤 열어 두고, 순환 팬은 히터를 켜기 전에 4개의 오븐 용적의 공기를 퍼지합니다. 이러한 추가 보호 수준은 이전의 안전 기능으로는 설정 값에 부합하지 못할 경우 폭발을 방지합니다.
<b>폭발 시험</b>	가능성은 없지만 폭발이 발생한 경우, 날아다니는 부품을 제거하십시오.

## 제품 그 이상의 이점:

# 세계적인 GC 선두 기업의 컬럼 및 소모품에 대한 전체 포트폴리오

가스 크로마토그래피 분야의 세계 선두 기업인 애질런트는 업계 최고의 GC 컬럼, 소모품 및 시료 제조 도구에 대한 가장 폭넓은 선택을 제공할 수 있는 독보적인 입지에 있습니다. 모두 숙련된 설계팀이 설계 또는 선택하고, 까다로운 사양으로 제작되며, 다양한 엄격한 조건의 시험을 거칩니다. 따라서, 애질런트의 전체 소모품 포트폴리오는 기기 수명 동안의 최고 성능과 실험실의 최대 생산성을 보장합니다.

### 에너지 및 화학 산업 Agilent J&W GC 컬럼

- **Agilent J&W 충전 GC 컬럼**은 탄화수소 공정 산업에서 가장 중요한 충전 컬럼 분리와 관련된 모든 시료 유형에 대해 우수하고 재현 가능한 성능을 제공하도록 설계 및 제조되었습니다. 컬럼 내 컬럼 재현성과 효율성을 보장하는 동시에, Ultimet<sup>®</sup> 처리 스테인리스 강 튜브로 비활성 및 피크 모양 성능을 개선합니다.
- **Agilent J&W Select Low Sulfur 컬럼**은 propylene 및 천연 가스와 같은 경질 탄화수소 스트림에서 hydrogen sulfide(H<sub>2</sub>S), carbonyl sulfide(COS) 및 methyl mercaptan 분석을 위한 보다 낮은 검출 한계가 필요한 석유화학 화학자의 특별한 요구를 해결합니다.
- **Agilent J&W PLOT PT GC 컬럼**은 양쪽 끝에 입자 트래핑 기술을 적용한 유일한 컬럼으로, 백플러시 응용 또는 GC/MS를 사용하는 경우에도 걱정없이 사용할 수 있습니다.
- **Agilent J&W DB-624 UI**는 산업 용매 분석을 위한 컬럼입니다. 이 컬럼은 휘발성 화합물의 신속한 분석에 최적화되어 있으며 미지 성분을 포함한 화학 시료에 이상적입니다. 애질런트의 고유한 비활성 공정은 피크 모양 향상과 신호 대 잡음비 개선, 정성 및 정량 분석을 위한 감도를 향상합니다.
- **Agilent J&W HP-PONA 및 CP-Sil PONA CB**는 복잡한 탄화수소 혼합물의 paraffins, olefins, naphthalenes 및 방향족 화합물에 대한 고분리능 분석을 제공합니다. 이 컬럼은 ASTM에 따른 DHA를 위해 설계되었습니다.

### 가스 크로마토그래피 요구에 부합하는 애질런트 소모품 및 액세서리

- **일관된 고품질의 골드 씬**은 매끄럽고 재현 가능한 표면을 보장하여 컬럼 브리딩의 원인이 될 수 있는 기계 가공 홈의 누출을 제거합니다.
- **프리미엄 비접착성 셉타**는 플라즈마 코팅으로 화학적 브리딩 및 이물질 오염을 제거합니다.
- **Vespel/흑연 페룰**은 컬럼 및 주입기 사이 누출 없는 연결을 제공합니다.
- **다양한 종류의 주입구 라이너**는 최적의 주입구 성능을 위하여 엄격한 규격 사양으로 만들어집니다.
- **Gas Clean 필터 시스템**은 깨끗하고 누출 없는 가스 라인을 유지하면서 최고 품질의 가스를 보장합니다.

### 최고의 데이터는 최고의 시료 제조로 시작합니다

**Bond Elut silica 및 polymeric SPE 시료 제조 제품**으로 모든 시료 매질에서 확인하고자 하는 분석물질을 **효율적이고 정량적으로** 추출할 수 있습니다. 따라서, 처음부터 정확하고 재현 가능한 결과를 보장할 수 있습니다.



# Agilent 7693A 시리즈 자동 시료 주입기 생산성과 유연성의 강력한 조화

가장 유명한 GC 시료 도입 시스템을 어떻게 개선했습니까?  
애질런트는 근 40년의 GC 리더십을 통해 배운 것을  
시작으로 거기서부터 만들어졌습니다.

**Agilent 7693A 자동 시료 주입기(ALS)**는 오랜 기간동안  
업계를 선도해 온 7683B ALS를 완전히 재설계했습니다.  
이 시스템은 오늘날의 최신 기술을 이용하여 보다 높은  
신뢰성, 성능 및 유연성을 제공합니다.

- **듀얼 동시 주입**은 시료 처리량을 두 배로 늘려 시간을 절약합니다.
- **빠른 주입 기술**은 니들 차이 식별 및 시료 변성을 최소화하면서, 가능한 최상의 피크 모양을 보장합니다.

- **모듈형 설계**로 현재 사용 가능한 모든 벤치탑과 원활하게 작동합니다.

- **자동 정렬 "플러그 앤 플레이" 주입기**는 단 몇 초 만에 설치할 수 있으며, 한 주입구에서 다른 주입구로의 이동 또는 작업량 변경으로 GC 간의 이전을 쉽게 할 수 있습니다.

- **더 커진 용매 용량(>20mL)**과 최대 150개 시료를 로드할 수 있어 무인 운용 시간이 길어집니다.

수백 개 또는 단 몇 개의 시료를 분석하든, 7693A 시스템은 동급 최강의 시료 처리 및 주입 기능을 제공합니다.



Agilent 7693A 시리즈 ALS는 듀얼 동시 고속 주입을 포함한 이전부터 에너지 및 화학 산업에서 안정적으로 사용해 온 검증된 애질런트 자동 시료 주입기 기술을 기반으로 합니다.



## 애질런트 혁신 스포트라이트

**1984:** 전자적 기체역학 제어(EPC)는 가스 크로마토그래피의 혁명으로, 분석자가 압력 및 유속을 쉽게 설정하고, 분석 간 설정 값의 일정한 유지와 뛰어난 머무름 시간 재현성을 실현합니다.

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# LC 및 LC/MS 시스템

## Agilent 1200 Infinity 시리즈 LC 시스템: 월등히 향상된 분리 능력, 분리능 및 감도

일반 분석을 위한 "분석용" LC 시스템 또는 정교한 고분리능 LC/MS 시스템이 필요한 경우 모두에서, Agilent 1200 Infinity 시리즈는 여러분이 원하는 것을 제공합니다. 구성 가능한 시스템의 포괄적인 포트폴리오는 탁월한 크로마토그래피 성능에 대한 요구에 부응하면서 또한, 예산 요건도 부합합니다.

### 1220 Infinity LC: 월등히 향상된 경제성

이 고품질의 통합 시스템은 일반 HPLC 및 고급 UHPLC 분석에 적합하며, R&D 투자 수익을 극대화합니다.

- 매우 합리적인 가격의 애질런트 품질
- HPLC 및 UHPLC 호환
- 600bar 및 고속 80Hz 검출기
- 1260/1290 기술의 통합 설계

### 1260 Infinity LC: 월등히 높은 신뢰성

Agilent 1260 Infinity LC는 새로운 수준의 생산성, 데이터 품질 및 견고성으로 분석 HPLC의 표준을 제시합니다.

- 600bar 및 고속 80Hz 검출기
- 최대 10배 높은 감도
- HPLC 및 UHPLC와 100% 호환
- HPLC 가격의 UHPLC 성능

### 1290 Infinity LC: 월등히 강력한 성능

뛰어난 속도, 분리능 및 감도의 Agilent 1290 Infinity LC는 R&D 응용을 위한 크로마토그래피 성능의 최고 목표입니다. 또한, 가장 유연한 시스템입니다.

- 다른 HPLC 및 UHPLC 시스템 에뮬레이션
- 대부분의 타사 소프트웨어에 연결
- 광범위한 분석 능력 범위 - 최대 1,200bar



Agilent 1290  
Infinity LC

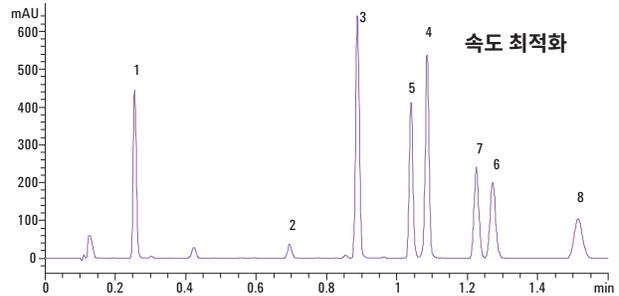
Agilent 1260  
Infinity LC

Agilent 1220  
Infinity LC

### 폴리머 시료의 특수 첨가제에 대한 신속한 분석

폴리머 첨가제는 정확한 양을 투입하여야 합니다; 너무 적으면 폴리머 성능이 떨어지고, 너무 많으면 수익성이 떨어집니다. Agilent 1260 Infinity LC로 프로세스 라인을 신속하게 모니터링하여 적절한 공급 속도를 보장하거나 경쟁 제품에 사용되는 첨가제에 대한 정보를 수집할 수 있습니다.

### 재계산한 분석법과 더 작은 입자 크기 컬럼을 이용한 산화방지제 분리



Agilent 1260 Infinity LC는 2분 내에 8가지의 일반적인 폴리머 첨가제에 대한 분석을 수행했습니다. [5989-5849EN, 1200 Rapid Resolution Liquid Chromatography(RRLC)와 Rapid Resolution High Throughput(RRHT) 컬럼 및 분석법 변환기를 사용하여 Polypropylene Homopolymer 제형의 페놀계 산화방지제 및 Erucamide Slip 첨가제의 신속한 분석]

화합물	조건
1 Tinuvin P	시료: 표준 물질 혼합물, 200µg/mL (isopropanol 용매)
2 Erucamide	이동상: A: 물, B: ACN
3 Irganox 3114	온도: 50°C
5 Vitamin E	파장: 200nm
4 Irganox 1010	주입량: 6.7µL
7 Irganox 1076	컬럼: ZORBAX Eclipse XDB-C8 3.0mmx100mm, 3.5µm
6 Ox Irgafos 168	모드: 속도 최적화
8 Irgafos 168	유속: 4.00mL/분
	압력: 460bar
	기울기 경사: 3.1%
	분석 시간: 1.6분

# Agilent 6100 시리즈 SQ LC/MS: 우수한 감도, 선택성 및 스펙트럼 정보

일반 QC에서 연구 개발까지 **Agilent 6100 시리즈 SQ LC/MS 시스템**은 탁월한 분석 성능과 검증된 신뢰성을 제공합니다.

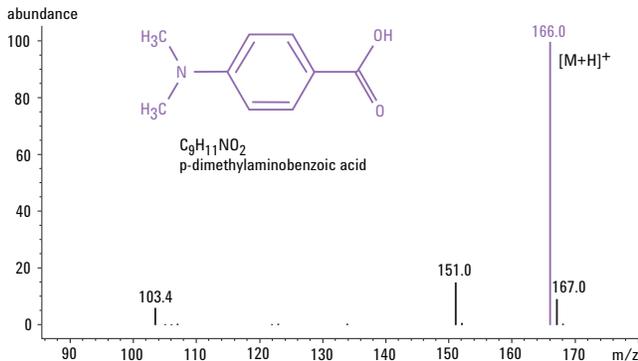
- **높은 수집 속도로** 오늘날 높은 처리량의 고속 크로마토그래피를 최대한 활용할 수 있습니다.
- **초고속 이온 극성 전환**으로 양이온 및 음이온 스펙트럼 모두를 수집할 수 있어, 단일 주입으로 최대한의 정보를 얻을 수 있습니다.
- **보다 빠른 주입 간 주기 시간** -10초 미만으로 시간 당 더 많은 시료 분석할 수 있습니다.
- **가변 에너지, 이온화원 내, 충돌 유도 분리(CID)**는 중요한 구조 정보를 제공합니다.
- **다중 신호 기능**으로 실행 당 더 많은 화합물을 분석할 수 있습니다.
- **포괄적인 자동 기능**으로 다중 사용자, "walkup" 시료 제출 및 무인 운용이 가능합니다.

또한, Agilent 6100 시리즈 LC/MS 시스템은 미래의 요구 사항을 충족하기 위해 쉽게 업그레이드할 수 있습니다.



**더 빠른 답변, 신뢰성 극대화.** 6100 LC/MS 플랫폼으로 신속한 화합물 스크리닝, 분자량 확인, 복잡한 혼합물의 표적 화합물 정제 및 정량과 불순물 식별을 할 수 있습니다.

## 고속 스캐닝과 빠른 크로마토그래피를 이용한 불순물 검출 개선



Agilent 1200 Rapid Resolution LC 및 Agilent 6150 SQ LC/MS에서 octyl-dimethyl-p-aminobenzoic acid(OD-PABA) 분석 결과, 5400u/s 스캐닝으로 가능한 많은 불순물 및 분해물을 확인했습니다. 그러나, OD-PABA의 알고있는 분해물인 p-dimethylbenzoic acid는 10,000u/s에서만 명확하게 나타났습니다. [5989-7871EN, Agilent 6100 시리즈 SQ LC/MS 시스템]

## 높은 처리량의 LC 및 LC/MS를 위한 애질런트 컬럼 기술로 데이터 품질 보호

**Agilent ZORBAX Rapid Resolution High Definition(RRHD), Rapid Resolution HT(RRHT) 및 Poroshell 120 컬럼**은 응용에 적합한 다양한 Fast LC 옵션을 제공합니다.

다양한 ZORBAX의 선택성으로 고성능 LC/MS를 지원하며 컬럼 제품군 간에 쉽게 확장할 수 있는 기능으로 실험실 간 또는 전세계 워크플로의 모든 기기를 최적화할 수 있습니다.



애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)



## OpenLAB

CAPTURE • ANALYZE • SHARE

수집 및 분석에서 해석, 관리에  
이르기까지

## Agilent 인포매틱스는 데이터 수명 주기에서 모든 단계를 지원합니다

데이터 관리 도구는 실험 기기가 생성하는 데이터의 증가하는 복잡성과 그 부피를 관리하기 위한 필수 사항입니다. 원시 데이터를 실행 가능한 정보로 신속하게 전환해야 하기 때문에 석유화학, 대체 연료, 천연 가스 또는 기타 화학 분석에서 특히 중요합니다.

Agilent OpenLAB 소프트웨어 제품군은 지적 재산을 보존하고 보관하면서 실험실이 결과를 수집, 분석 및 공유할 수 있도록 돕습니다.

- **Agilent OpenLAB CDS(크로마토그래피 데이터 시스템)**는 25개 이상 타 브랜드의 크로마토그래피 모듈과 함께 Agilent LC, GC, CE, CE/MS 및 LC/MS 기기를 제어할 수 있습니다.
- **Agilent OpenLAB ELN(전자 랩 노트북)**은 웹 기반 전자 랩 노트북으로 지적 재산을 보호하면서 데이터 수집 자동화, 결과 정리, 과학적 결과를 검색 및 공유하는 능력을 향상합니다.
- **Agilent OpenLAB ECM(Enterprise Content Manager)**은 과학적 데이터 관리에 도움을 주고, 실험실의 전자 데이터 파일을 저장 및 정리할 수 있는 안전한 중앙 저장소를 제공합니다.
- **애질런트 전문 서비스 조직**은 수십년에 걸친 경험을 바탕으로 세계 유수의 화학 분석 기업을 돕는 시스템 통합 컨설팅 분야의 글로벌 리더입니다.



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**2004:** Agilent Capillary Flow Technology는 고온에서도 단순한 설치, 낮은 dead-volume 및 누출 방지로 GC 오븐 내의 유속 조절을 보다 쉽게 합니다.

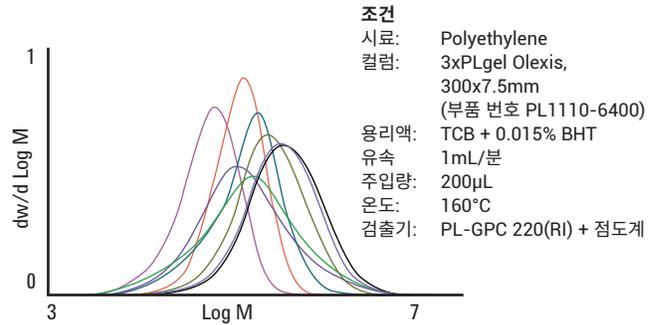
# 폴리머 분자량 분포에 대한 신뢰할 수 있는 데이터를 생성하는 GPC/SEC 도구

## Agilent PL-GPC 220 통합 GPC/SEC 시스템 분자량 분포 데이터로 제품 개발 가이드

분자량 분포는 폴리머의 물리적 및 유동적 특성을 결정하는 데 중요한 역할을 합니다. 일반적으로, 분자량이 클수록 성능은 좋아지는 반면, 분포 폭(다 분산도)이 넓을수록 성능은 저하되지만, 처리는 간단해 집니다.

**Agilent PL-GPC 220 GPC/SEC** 시스템은 거의 모든 폴리머, 용매 및 온도 조합을 분석하도록 설계되어, 광범위한 온도 범위(30~220°C)에서 탁월한 크로마토그래피 성능을 보장합니다.

## Polyolefin의 분자량 분포



여기서, **Agilent PL-GPC 220(PLgel Olexis 컬럼 포함)**은 polyolefin 범위 전반에서 진정한 분자량 분포 양상을 나타냅니다. 분자량 분포로 생산하는 폴리머의 차이점을 확인할 수 있으므로 적절한 성능 및 가공성의 조합을 선택할 수 있습니다. [5990-6971EN, GPC/SEC를 이용한 Polyolefin 분석]



Agilent PL-GPC 220  
고온 GPC/SEC System

Agilent PL-SP 260VS  
시료 제조 시스템

## Agilent PL-SP 260VS 시료 제조 시스템 까다로운 폴리머 시료를 위한 광범위한 온도 및 속도

Polyolefin 시료 제조는 시료 용해에 필요한 고온 및 가열 시간으로 시간 소모적입니다. GPC 분석 전에 시료의 수동 용해 및 여과를 위해 설계된 **Agilent PL-SP 260VS** 는 이러한 문제를 극복합니다. 이 장치는 전단 방지를 위해, 85~230rpm의 속도를 사용자가 선택할 수 있으며, 완만한 교반과 30~260°C 온도 범위의 제어된 가열을 조합합니다.



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**2005:** 애질런트는 GC 분리 능력과 7500 시리즈 ICP-MS의 높은 감도 및 선택성을 결합하였습니다. 처음으로, 유기 금속 화합물의 극미량 수준을 분리 및 정량할 수 있게 되었습니다.

# 시료 제조 자동화

## 시료 및 표준물질의 일관성 유지

**Agilent 7696A Sample Prep WorkBench:**  
가장 지루한 시료 제조 단계를 자동화하는 독립형 기기

수동 시료 제조는 시간 소모적이며 본질적으로 가변적입니다. 이러한 비일관성으로 인해 시간 소모적인 재작업, 소모품의 낭비 및 프로토콜 또는 규제 요건에 따라 시료가 전처리되지 않은 불확실성이 남게 됩니다.

**애질런트의 7696A Sample Prep WorkBench**는 이러한 문제를 해결하며 다음을 통해 시료 제조의 더 큰 확신을 부여합니다.

- 시료 교차 오염 감소
- 분석자 간 가변성 최소화
- 비용이 많이 드는 재작업 필요성 감소
- 건강 및 안전 위험 감소



Agilent 7696A Sample Prep WorkBench는 가장 일반적인 HPLC, GC, LC/MS 및 GC/MS 응용에 적합합니다.

**정교한 자동화**로 고품질 워크플로 표준에 부합하는 시료 제조를 보장합니다.



희석, 분취 및 재조성



시약 및 표준물질 첨가



Spin-vortex 혼합



액/액 추출



바코드 판독



유연한 시료 트레이 가열 및 Peltier 냉각

## 사례 연구: 고급 자동화 기능으로 분석자 간 가변성 최소화, 시료 제조 가속화 및 바이오 디젤 분석을 위한 재작업 감소 방법

### 문제점:

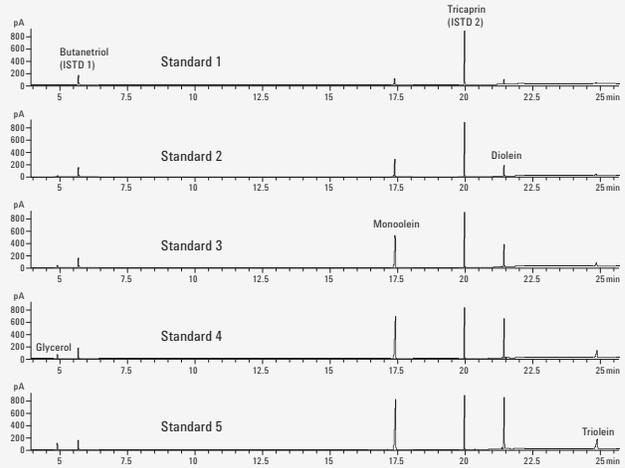
바이오디젤의 유리 및 총 글리세린 분석은 복잡하고 시간 소모적인 시료 제조와 *이에 더하여* 다중 성분 검량 용액 5개, 내부 표준물질 2개 및 유도체화 과정을 포함합니다. 여러 실험자가 분석을 실행하므로 실험자 간 가변성 또한 우려됩니다.

### 실험실 해결책:

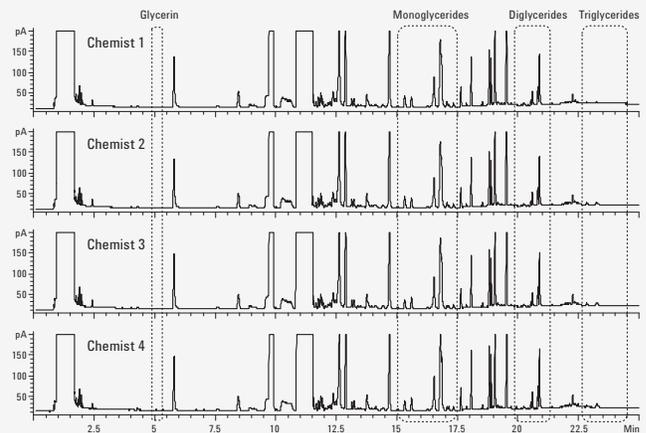
실험실 팀은 **Agilent 7696A Sample Prep WorkBench**의 내장 기능을 사용하여 검량 표준물질 제조, 표준 물질 첨가, 유도체화 및 시료 주입을 자동화했습니다.

그 이점은 즉각적이고 놀라웠습니다: 분석자 간 가변성 제거, 분석 시간 단축, 용매 및 폐기물 처리 비용이 90% 감소하였습니다. 유해한 시약에 대한 실험자 노출이 최소화되고 더 이상 재작업이 필요 없게 되었습니다.

또한, 오른쪽 크로마토그램에서 확인할 수 있는 것처럼, 자동 표준물질 전처리로 두 가지 내부 표준물질을 사용해 glycerol, monoolein, diolein 및 triolein에 대한 5가지 수준의 검량을 수행하였습니다.



*이 5가지 수준의 ASTM D6584 검량은 Agilent 7696A Sample Prep WorkBench를 사용하여 자동으로 전처리하였고, Agilent 7890A Biodiesel GC에서 분석하였습니다. [5990-3781EN, 바이오 디젤의 다중 가스 크로마토그래피 분석을 위한 자동 표준물질 제조 및 시료 제조]*



**기술자 간 일관되고 정밀한 결과:** 여기서 바이오 디젤 분석 경험이 없는 4명의 화학자가 얻은 우수한 재현성을 확인할 수 있습니다. [5990-7525EN, 독립형 Agilent 7696A WorkBench를 사용한 복잡한 다단계 시료 제조 자동화]

# 분자 분광기

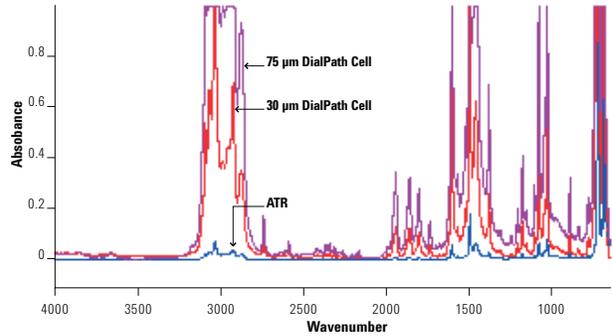
## 실제 문제에 대한 혁신적이고 사용이 쉬운 기술

푸리에 변환 적외선 분광기(FTIR)는 작용기를 분석하고 고유한 분광 "지문"을 생성할 수 있기 때문에 실험실에 전달되는 미지 물질 식별에 선호되는 기법입니다. 이 분석 기법은 다음을 포함해 많은 QA/QC 응용을 가집니다:

- 생산 중 첨가제 및 코모노머 함량 제어
- 바이오 디젤 내 FAME(fatty acid methyl esters)의 다중 성분 산물 분석
- QA/QC를 위한 재료 검증
- 경쟁 제품 분해 공학
- 미지 물질 및 오염물 식별
- ASTM 분석법을 사용한 수질의 오일 측정

### Agilent Cary 630 FTIR 품질에 대한 답변 - 이 솔루션이 필요할 때

광범위한 시료 인터페이스와 고성능 광학 장치를 갖춘 소형 Agilent Cary 630 FTIR은 정확한 결과를 신속하게 제공합니다. 혁신적이고 직관적이며 신뢰할 수 있는 분광기는 고체, 액체, 기체의 일반 분석을 위해 우수한 정량 및 정성 정보를 제공합니다.



**빠르고 쉬운 화학 분석:** Agilent Cary 630 FTIR의 다이아몬드 ATR 및 DialPath 30, 75µm로 측정된 toluene 스펙트럼은 광범위한 응용에 사용할 수 있는 감도 범위를 보여줍니다. [5990-8570EN, Agilent Cary 630 FTIR 분광기]



Agilent Cary 630 FTIR

### DialPath를 이용한 3단계 분석

**1** 크리스탈이 깨끗한지 확인하십시오



**2** 원도우에 시료를 놓습니다



**3** DialPath를 분석할 경로 길이로 돌려 설정하십시오



**Agilent 5500 시리즈 FTIR:  
컴팩트한 디자인의 강력한 성능**

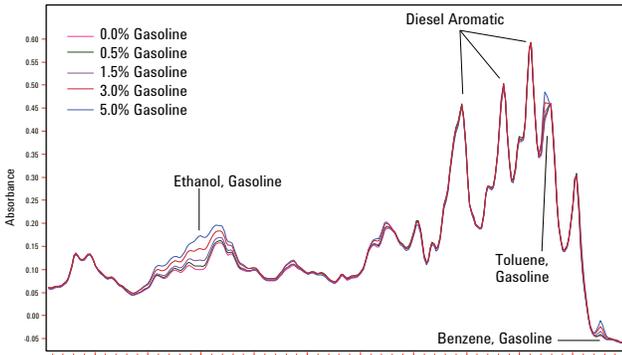
투명하고 날카로운 광학 장치에서 혁신적인 시료 인터페이스, 그리고 직관적인 소프트웨어에 이르기까지 **Agilent 5500 시리즈 FTIR 분광기**는 액체 및 고체 시료에 대한 뛰어난 결과를 이전보다 더 빠르고 쉽게 제공하도록 설계되었습니다.



TumblIR 액체 시료 분석 기술을 갖춘 Agilent 5500 시리즈 FTIR

**디젤 연료 내 휘발유의 신속한 측정**

디젤 연료의 휘발유 오염은 디젤 및 대체 바이오 디젤 혼합물의 인기가 높아짐에 따라 문제가 되고 있습니다. Agilent 5500t FTIR 분광기는 디젤 연료의 휘발유를 0.025~100%까지 정확하게 측정하는 것으로 확인되었습니다.



휘발유와 디젤의 적외선 스펙트럼을 비교한 것으로 휘발유의 에탄올 및 방향족 화합물을 강조하였습니다.

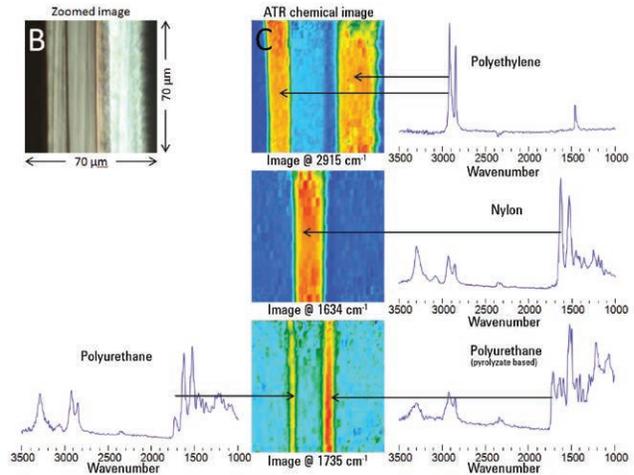


Agilent Cary 600 시리즈 FTIR

**Agilent Cary 600 시리즈 FTIR:  
일반 및 연구 응용을 위한 다용도와 정밀성**

Agilent Cary 600 시리즈 FTIR은 향상된 소스 처리량, 빔 스플리터 및 검출기 효율과 감소한 기기 노이즈를 제공합니다. 그 결과는 다른 연구 FTIR보다 최대 4배 더 뛰어난 감도를 보여줍니다.

분광기는 단일 포인트 및 맵핑 현미경 시스템 뿐만 아니라, 궁극적인 화학 공간 분포 측정을 위한 IR 초점 평면 배열 (FPA) 검출기 기반의 완벽한 화학 이미지 시스템과도 결합할 수 있습니다.



**Agilent Cary 620 FTIR 화학 이미징 시스템을 사용한 폴리머 라미네이트의 Micro ATR 화학 이미징.** 세 가지 주요 층의 명확한 식별 방법을 확인하십시오: 두 개의 polyethylene 11(20마이크론 두께) 층 사이에 샌드위치된 16마이크론 두께의 nylon 층 2마이크론 두께의 polyurethane tie(접착제) 층도 식별되었습니다. [5990-7999EN, 시료 제조에 대한 새로운 접근, 폴리머 라미네이트의 Free Micro ATR FTIR 화학 이미징]



**애질런트 혁신 스포트라이트**

**2007:** 애질런트가 7890A GC 플랫폼을 출시했습니다. 그것의 고유한 설계로 GC 오븐의 캐필러리 유속을 안정적으로 조작하여 생산성을 높이고 새로운 응용을 구현합니다.

## 실험실 품질의 FTIR - 휴대용

### Agilent 4500 시리즈 휴대용 FTIR 분광기 시료 현장에서의 신뢰할 수 있는 답변

이 경량 휴대용 분석기는 원재료 및 반출 완제품의 현장 분석을 지원합니다. 그것의 광학 장치는 비 실험실 환경에서의 신뢰성을 위해 설계되었으며, 혁신적인 시료 인터페이스와 용도에 적합한 소프트웨어는 액체 및 고체 시료에 대한 신뢰할 수 있는 데이터를 제공합니다.



Agilent 4500 시리즈 휴대용 FTIR 분광기

### Agilent 4100 ExoScan FTIR 3.2kg의 강력한 성능

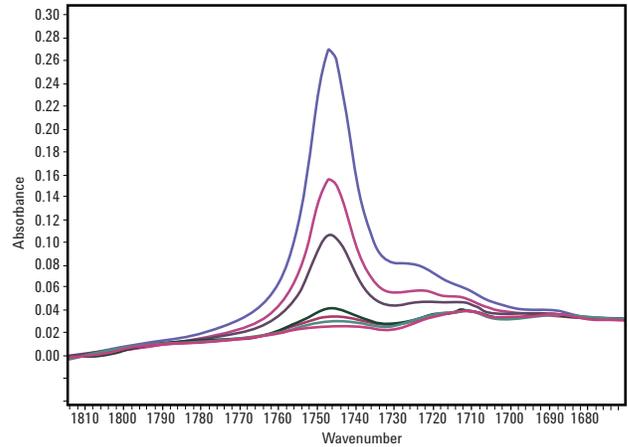
Agilent 4100 ExoScan FTIR 은 고체 및 액체 시료의 비파괴 분석을 위해, 시료를 실험실로 또는 분석기를 시료 현장으로 가져가 FTIR 분석을 수행할 수 있습니다. 대구경 광학 장치 및 짧은 내부 광학 경로를 갖춘 견고한 소형 간섭계는 기존 FTIR 분광기와 동등한 또는 그 이상의 결과를 생성합니다.



Agilent 4100 ExoScan FTIR

### Agilent 4200 FlexScan FTIR 손바닥 위의 FTIR

이제, 이전에는 불가능했던 필드 기반 FTIR 응용의 여러 가지를 극복할 수 있습니다. **4200 FlexScan FTIR**의 필수 기능은 두 가지 모듈로 나뉩니다: 광학 장치 모듈 (간섭계 및 시료 인터페이스)은 손에 편안하게 잡히며, 전원 모듈(배터리 및 시스템 전자 장치)은 벨트에 걸거나 어깨 끈에 매달 수 있습니다. 이렇게 하면, 모양이 복잡하거나 넓은 지역에서 여러 번 측정해야 하는 대상을 좀 더 편안하게 분석할 수 있습니다.



디젤 연료의 바이오 디젤 혼합 및 오염은 점차 문제가 되고 있습니다. 원격 위치에서의 디젤 연료 인증을 위해 휴대용 분석법이 필요합니다. Agilent 4500t 휴대용 FTIR 분광기는 가장 비슷한 IR 기반 분석법 보다 2배 낮은 0.025%까지 바이오 디젤을 검출합니다. 여기에 1,745  $\text{cm}^{-1}$ 의 특징적인 흡광도에 초점을 둔 디젤의 0%, 0.025%, 0.05%, 0.1%, 0.5%, 0.8% 및 1.5%(v/v) 바이오 디젤의 흡광 스펙트럼이 나와 있습니다.

# Cary 분광 광도계의 유명한 라인으로 우수한 스펙트럼 데이터 생성

UV-Vis 및 UV-Vis-NIR 분광기는 오늘날의 연구 및 QA/QC 실험실에서 고체, 액체 및 기체를 수용할 수 있는 강력한 정량 능력 및 광범위한 시료 유연성으로 널리 사용됩니다.

## Agilent Cary 6000i UV-Vis-NIR(175~1,800nm)

직선성 향상을 위한 고감도와 좁은 밴드 InGaAs 검출을 갖춘 **Cary 6000i**는 파장 범위 전반에서 신호 강도가 다양한 시료를 위한 최고의 도구입니다.

## Agilent Cary 5000 UV-Vis-NIR(175~3,300nm)

**Cary 5000**은 PbSmart 기술과 뛰어난 광학 디자인 및 성능을 결합하여 NIR 범위를 3,300으로 확장합니다.

## Agilent Cary 4000 UV-Vis-NIR(175~900nm)

이 정밀하고 일관된 분광기는 광학적 노이즈, 범위 및 직선성에 대한 높은 표준을 설정하며, UV-Visible 스펙트럼에서 우수한 분해능을 제공합니다.

## Agilent Cary 300 UV-Vis-NIR(190~900nm)

**Cary 300 double-beam UV-Vis**는 6.0 Abs 이상의 작동 범위와 0.24nm이상의 분해능을 가집니다. Pre-monochromator가 장착된 연구용 기기로 흡광도가 높은 고체 분석에 이상적입니다.

## Agilent Cary 100 UV-Vis-NIR(190~900nm)

4.0Abs를 초과하는 작업 범위의 이중 빔 UV-Vis는 일반 및 연구 작업에 적합합니다.

## Agilent Cary 60 UV-Vis-NIR(190~1,100nm)

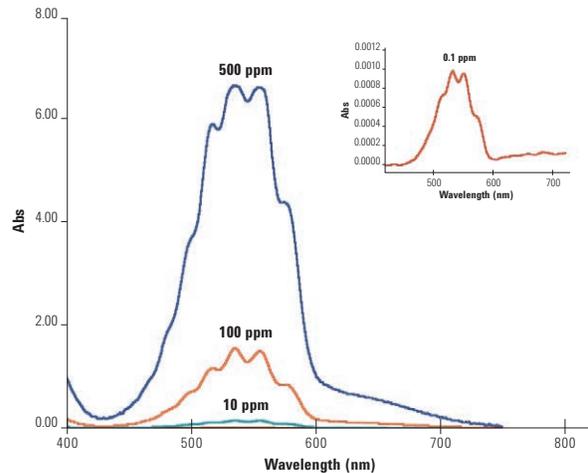
Xenon 플래시 램프 기술의 이점을 활용하십시오. Cary 60은 광 섬유 작업에 이상적인 초 농축 빔을 가지며, 실내 조명 내성은 시료부가 열린 상태에서도 작업할 수 있음을 의미합니다.



Agilent Cary 5000 UV-Vis-NIR



Agilent Cary 300 UV-Vis-NIR



수용성 potassium permanganate 정량 분석 555nm 측정은 희석 없이 0.1~500ppm의 분석이 가능합니다. [5990-7786EN, Agilent Cary 4000/5000/6000i 시리즈 UV-VIS-NIR 분광 광도계]



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**2008:** 실험실 수준의 성능을 갖춘 세계 최초의 휴대용 FTIR 시스템인 ExoScan의 도입으로 FTIR 분석에 적합한 새로운 범위의 응용을 만들었습니다.

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# 원자 분광기

## 정량 원소 분석에 위한 더 높은 표준 설정

애질런트 원자 분광기 포트폴리오는 생산적이고 사용자 친화적이며, 신뢰할 수 있어 다음과 같은 응용에서 성능 및 출력 범위를 확장할 수 있습니다:

- FAME의 Na 및 K
- 무연 휘발유의 Pb 및 Mn
- 사용한 오일의 마모 금속
- 윤활유 첨가제(예: Ba, Ca, Mn 및 Zn)
- 폴리머의 주요 원소
- 원유의 Ni, V, Fe 및 Na
- 엔진 오일의 극미량 금속

### Agilent 55B AA 분광기 고급 기능을 갖춘 엔트리 레벨 시스템

Agilent 55B AA는 작동이 간편하며, 부식 환경을 위해 설계되었습니다. 소프트웨어 인터페이스, LCD 화면 및 간단하고 독립적인 작동을 위한 전용 키보드가 특징입니다. 필요에 따라, 외부 PC 및 SpectrAA Worksheet 소프트웨어를 쉽게 추가하여 PC 제어 시스템으로 업그레이드할 수 있습니다.

### Agilent 240 AA 분광기 견고하고 신뢰할 수 있는 이중 빔 시스템

애질런트의 진정한 이중 빔 240 AA 시스템은 높은 수준의 자동화와 멀티 태스킹 소프트웨어가 특징으로 새로운 분석법을 신속하게 개발할 수 있습니다.

Agilent 240FS 및 280FS는 세계에서 가장 빠르고 가장 생산적인 flame AA 시스템으로, 빠른 순차 측정 기능으로 고성능 및 낮은 운영 비용을 보장합니다. 단일 분석에서 모든 원소에 대한 빠른 순차 측정 기능은 반복적인 시료 흡인에 시간을 낭비하지 않아도 된다는 것을 의미합니다. 분석 시간을 절반으로 단축하고, 시료 폐기물이 감소하며 노동력 및 운영 비용을 절감할 수 있습니다.



Agilent 55B 및 SIPS 액세서리



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**2009:** Agilent 1290 Infinity LC 시스템은 현재까지 업계 최대의 분석 능력 범위로 더욱 빠른 성능을 제공합니다.

**Agilent 240Z/280Z AA Zeeman 전용 GFAA  
생산적이고 정밀한, 정확한 배경 보정**

Graphite furnace AA는 Pb 및 Cd 와 같은 중금속의 ppb 수준 측정에 이상적입니다. **Agilent 240Z/280Z AA 분광기**는 고감도, 우수한 매질 처리 기능 및 간섭 방지 기능과 함께 ppb 수준의 분석 수행을 위해 전 파장 Zeeman 배경 보정 기능이 있는 Constant Temperature Zone(CTZ) 흑연로 설계와 결합하였습니다.

**Agilent 4100 MP-AES  
가연성 및 고가의 가스 없는 운용**

**Agilent 4100 마이크로웨이브 플라즈마-원자 방출 분광기**는 수십 년 동안, 원자 분광기의 가장 중요한 발전입니다. 공기로 작동하므로 고가의 위험한 가스를 제거하고 실험실 안전을 개선하면서, 무인 다원소 분석을 수행할 수 있습니다.

또한, EGCM(External Gas Control Module) 액세서리는 휘발유, 디젤, 바이오 디젤, 에탄올 및 윤활유와 같은 까다로운 유기 시료 분석을 위한 강력한 플라즈마를 생성합니다.

**Agilent 4100 MP-AES의 NIST SRM 1085B  
측정 결과 대 인증 값 비교**

원소 및 파장(nm)	측정 값 (mg/kg)	인증 값 (mg/kg)	회수율 (%)
Fe 259.940	314.7 ± 0.3	301.2 ± 5.0	104
Mn 259.372	289.9 ± 0.2	300.7 ± 2.0	96
Cd 226.502	290.9 ± 2.9	302.9 ± 5.1	96
Cr 276.653	305.2 ± 0.1	302.9 ± 3.9	101
Si 251.611	295.7 ± 1.9	300.2 ± 5.0	99
Ni 305.081	291.6 ± 0.1	295.9 ± 7.4	99
Cu 327.395	300.9 ± 0.1	295.6 ± 8.5	102
Ag 328.068	308 ± 0.2	304.6 ± 8.9	101
Pb 283.305	296.1 ± 0.1	297.7 ± 6.8	99
V 310.229	287.6 ± 0.1	297.8 ± 4.6	97
Ti 323.452	293.9 ± 0.1	301.1 ± 2.9	98
Sn 303.411	295.3 ± 0.3	299.4 ± 4.8	99
Mo 319.398	296.9 ± 0.1	300.6 ± 3.2	99
Al 396.152	291.7 ± 0.2	300.4 ± 9.3	97
Na 589.592	297.4 ± 0.1	305.2 ± 7.0	97

**4100 MP-AES의 NIST SRM 1085B 측정 결과와 인증 값의 비교**  
MP-AES 측정 결과와 인증 값의 우수한 일치율을 확인하십시오.  
[5990-8753EN, 4100 MP-AES를 사용한 엔진 오일의 마모 금속 및 오염 물질 분석]



Agilent 280Z AA



Agilent 4100 MP-AES

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

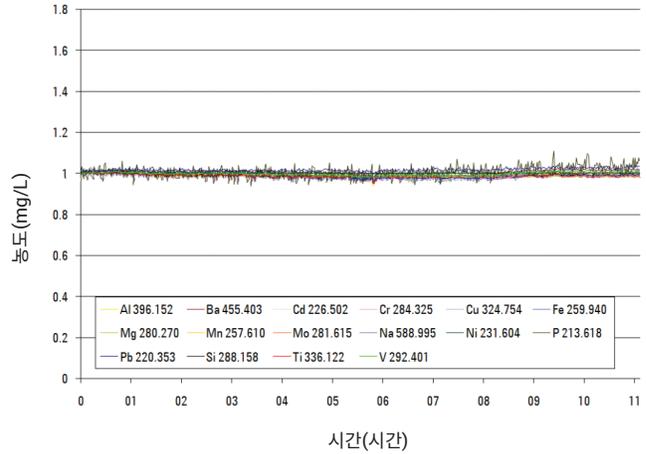
**Agilent 700 시리즈 ICP-OES 시스템**  
**수 ppb~ppb 이하 검출 한계. 우수한 시료**  
**처리량 및 매질 허용 오차**

Agilent 700 시리즈 ICP-OES RF generator는 전 세계에 6,000대 이상 판매된 ICP-OES 시스템으로, 현장에서 검증되고 견고하며 가장 까다로운 시료에도 안정적이고 정확한 결과를 지속적으로 제공합니다.

Agilent 700 시리즈 ICP-OES에 사용된 CCD 검출기는 전 파장 범위를 제공해, 농도 범위 또는 시료 매트릭스의 복잡성과 관계없이 원소의 정확한 파장을 측정할 수 있는 완벽한 유연성을 제공합니다.

**Agilent 700 시리즈 ICP-OES 시스템은 높은 처리량의** 일반 분석을 위해 탁월한 성능으로 탁월한 가치를 제공합니다. MultiCal과 같은 강력한 소프트웨어 기능은 하나의 시료에서 주요, 소수 및 미량 원소를 동시에 정확하게 측정하는 데 필요한 측정 범위를 제공합니다.

**ShellSol에 1ppm 스파이크, 11시간 이상 실행**



Agilent 700 시리즈는 ShellSol과 같은 유기 용매에도 안정적인 분석 결과를 보장합니다. [5990-8340EN, 유도결합 플라즈마 발광 분석기를 이용한 새로운 nebulizer 평가]

**Agilent 7700 시리즈 ICP-MS 시스템**  
**고급 ICP-MS 기술. 극미량 금속 분석 간소화**

강력한 **Agilent 7700x ICP-MS**는 대부분의 응용에 적합한 "뛰어난" 기기입니다. 7700e는 고도의 자동화가 필요한 일상적인 응용에 적합합니다. 초심자도 전문가 사전 설정 분석법 및 문맥 인식 도움말과 같은 기능으로 일관되고 신뢰할 수 있는 결과를 신속하게 생성할 수 있습니다.



Agilent 7700x ICP-MS는 혁신적인 3세대 셀 디자인인 ORS<sup>3</sup>로 헬륨 모드의 셀 성능을 개선하여 매우 복잡한 매질 시료에서 비할 데 없는 정확성을 제공합니다.

**Agilent 8800 ICP-QQQ**  
**세계 최초의 TQ ICP-MS**

**Agilent 8800 ICP-QQQ**는 이전에는 불가능했던 응용 기능 및 연구 기회를 제공하는 특별한 기기입니다. Agilent 7700 시리즈 ICP-MS의 입증된 기능을 그대로 유지하면서, 어려운 응용에 대해 보다 높은 성능을 제공하는 고유하고 강력한 운용 모드를 이용하여 고감도, 낮은 배경 및 유연성으로 어디에도 견줄 수 없는 뛰어난 성능을 제공합니다.



Agilent 8800 ICP-QQQ

# 자기 공명

## Agilent 400-MR-DD2 연구 개발을 위한 신속한 결과를 제공하는 NMR

Agilent 400-MR-DD2 시스템은 소형의 빠르고 신뢰할 수 있는 NMR 분석 기기입니다. 푸시 버튼 운용, 바로 분석 및 데이터 내보내기 기능으로 400-MR은 화합물 검출, 정량 및 구조 확인을 위한 최상의 옵션입니다.

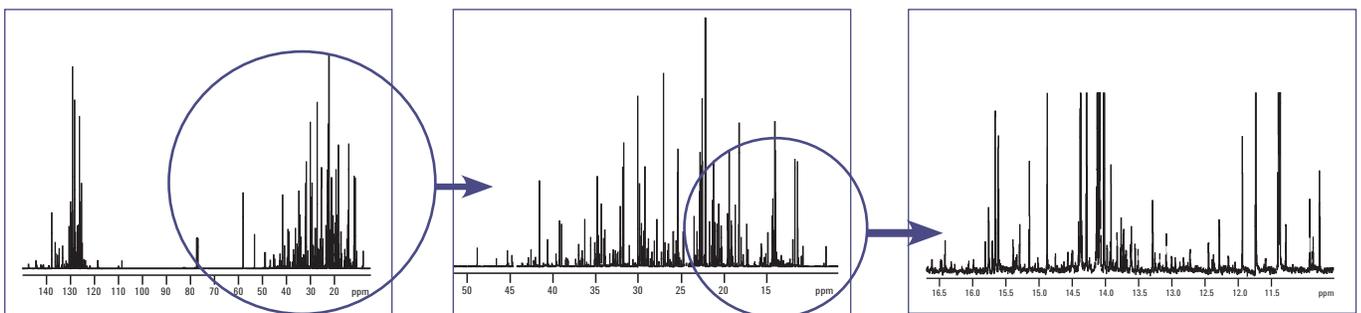
- **DirectDrive 전자 아키텍처**는 RF 및 그레디언트 이벤트를 정밀하게 캡처하고 전체 펄스 프로그래밍 제어를 제공합니다. 다수의 선택적 여기 이벤트 (excitation event, Hadamard NMR 등)로 까다로운 데이터 수집 시퀀스를 푸시 버튼으로 쉽게 실행할 수 있습니다.
- **DirectDigital receiver 시스템**은 광범위한 수집 후 알고리즘 없이 안정한 베이스라인과 적은 인공 부산물을 재현 가능하게 제공함으로써 quadrature 검출이 필요 없습니다. 이 고유한 receiver 시스템은 또한, 최소한의 시료 제조로 복잡한 시료 매질의 소수 성분의 신뢰할 수 있는 검출 및 정량을 보장합니다.
- 자동 시료 주입기와 애질런트 고유의 OneNMR 프로브를 포함한 **고급 자동화 액세서리**로 400-MR의 기능을 최대한 활용할 수 있습니다.

• **사용이 간편한 VnmrJ 3 소프트웨어**는 혼합물 분석을 포함한 화합물 검출, 확인 및 정량을 간소화합니다.

또한, Agilent 400-MR은 장시간 중단 없는 가동 시간 동안, 탁월한 극저온 성능을 제공합니다.



**완벽한 스펙트럼 분석 및 해석**  
400-MR은 사용이 간편한 VnmrJ 3 소프트웨어와 DirectDrive 2 분광기 아키텍처의 뛰어난 성능을 결합하여 다양한 응용에 대해 탁월한 생산성을 제공합니다.



양성자 NMR과 비교할 때, 탄소 스펙트럼은 각 탄소가 단일의 좁은 선으로 표시되고 화학적 이동 범위가 크기 때문에 더 우수한 스펙트럼 분산을 제공합니다. 이것은 매우 복잡한 시료에서도 각 탄소 공명이 일반적으로 분리된다는 것을 의미합니다. 이 기법의 역할은 위의 그림에서 휘발유의 탄소 NMR 스펙트럼으로 확인할 수 있습니다. 세부 사항을 표시하기 위해 그림을 확대하였습니다.

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# 특수 기기

## Agilent SuperNova X선 회절 분석기: 유연한 듀얼 소스 단결정 X-선 회절

SuperNova는 하이 플렉스 Mo 및 Cu 마이크로 포커스 X 선원과 고성능 CCD 검출기를 독립적인 소형 플랫폼에 결합하였습니다. 애질런트의 사용자 친화적인 CrysAlisPro 소프트웨어는 AutoChem으로 자동으로 구조를 실시간 분해하고 다듬어 데이터에서 최상의 결과를 구합니다. 일반 구조 결정부터 특수 연구 응용에 이르기까지 SuperNova는 화학 결정학 실험실을 위한 이상적인 다목적 시스템입니다.



Agilent SuperNova  
X-선 회절 분석기

## Agilent 5500 원자간력현미경: 다용도, 고분리능 AFM

Agilent 5500 AFM은 강력한 다중 사용자 연구 시스템입니다. 대형 스캔 범위에 걸친 원자 스케일의 분리능 외에도 모듈식 설계로 생산성 향상 옵션을 쉽게 추가할 수 있습니다. 게다가, 지능형 설계로 수많은 이미징 모드와 사용하기 쉬운 응용 별 시료 처리 플레이트를 간단하게 통합할 수 있습니다.



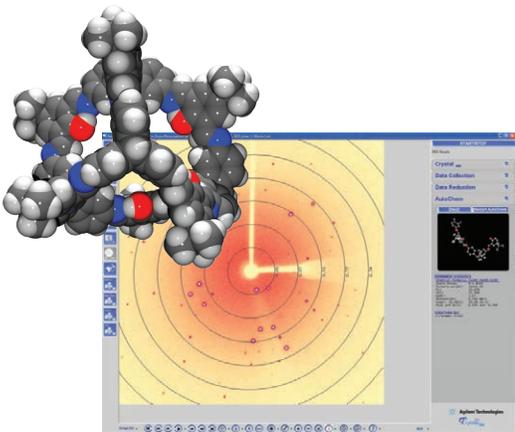
Agilent 5500 AFM

## Agilent 8500 전계방사 주사전자 현미경: 소형, 저전압 및 고성능 FE-SEM

이 혁신적인 시스템은 저전압 이미징, 극도로 높은 표면 대비 및 일반적으로 훨씬 더 크고 고가인 FE-SEM에서 찾아볼 수 있는 분리능으로 최적화되었습니다. 레이저 프린터 크기와 설치가 용이한 8500은 편리한 플러그 앤 플레이 성능을 제공합니다. 전용 설비는 필요하지 않으며, AC 전원 콘센트면 충분합니다.



Agilent 8500 FE-SEM



Agilent SuperNova를 사용하여 결정된 유기 케이지 화합물의 단결정 X선 구조. 큰 용매 공극 및 특히 넓은 표면적은 매우 선택적 CO<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub> 흡착의 원인이 됩니다.



### 애질런트 혁신 스포트라이트

**2010:** 60년 이상의 원자 분광기 혁신 기술을 보유한 Varian을 인수함으로써 애질런트의 ICP-MS 포트폴리오를 AA 및 ICP-OES 기기로 확대하였습니다.

# 애질런트 서비스

## 신속한 문제 해결, 가동시간 증가 및 리소스 최적화

단일 기기, 다중 실험실, 다중 벤더 운영에 대한 지원이 필요한 경우, 애질런트는 현재의 실험실 성능을 보장하는 동시에 투자 가치를 극대화합니다.

애질런트의 포괄적인 **서비스 플랜**은 애질런트 및 타 브랜드 기기를 모두 포함하며, 애질런트 **서비스 계약**은 비용 관리, 생산성 향상, 숙련된 서비스 전문가로 구성된 애질런트 글로벌 네트워크의 액세스를 지원합니다.

**Agilent 어드밴티지 서비스 및 지원**- 애질런트 기기의 가치를 극대화하고 전략적 목표를 달성하는 데 필요한 전문가 수준의 유지보수를 실험실에서 수행할 수 있습니다. 서비스 수준은 다음을 포함합니다.

- **Agilent Advantage Gold**는 가동 중단 시간을 방지하고 현장 서비스가 필요할 때 가장 빠른 응답을 보장하기 위해 최적의 기능 조합을 제공합니다.
- **Agilent Advantage Silver**는 신뢰할 수 있는 기기 성능 및 최적의 워크플로 생산성을 보장하는 데 필요한 서비스를 제공합니다.
- **Agilent Advantage Bronze**는 비용 부담이 큰 수리와 장시간 기기 가동 중단 상황에서 완전히 보호되어 기기를 안심하고 사용할 수 있습니다.

**CrossLab 기기 서비스**- *브랜드 관계없이* 실험실 모든 기기에 대한 서비스 관리를 지원합니다.

**CrossLab Enterprise 도구 및 프로세스**- 작업 환경 최적화, 기기 포트폴리오를 관리 및 생산성을 최대화합니다.



### 애질런트 서비스 보증

애질런트 서비스 계약 동안, 애질런트 기기가 서비스가 필요한 경우, 애질런트는 수리를 보장하거나 해당 기기를 무상으로 교체합니다. 실험실이 최고의 생산성을 유지하도록 이러한 서비스를 보장하는 브랜드 또는 서비스 제공 업체는 애질런트 뿐입니다.

### 기기에 대한 신뢰도가 높아질수록 결과에 대한 신뢰도도 높아집니다

애질런트는 신뢰할 수 있는 제품과 서비스로 신뢰도를 정의한다고 생각합니다. 그렇기 때문에 모든 애질런트 기기는 신뢰성, 견고성, 수명 및 안전에 대한 국제 표준을 충족하거나 초과하도록 설계되고 제조됩니다.

"신뢰성은 규격 준수만으로는 얻을 수 없습니다. 신뢰성은 공식이나 분석으로는 얻을 수 없습니다. 신뢰성을 얻는 데 다소 도움이 될 수는 있지만, 신뢰성을 얻을 수 있는 방법은 단 하나뿐입니다. 기기를 만들고, 시험하고, 잘못된 것은 고칩니다. 원하는 신뢰성을 얻을 때까지 이 과정을 반복합니다. 그것이 피드백 프로세스이고 다른 방법은 없습니다."

- David Packard, 1972

애질런트 에너지 및 화학 기술과 응용에 대한 자세한 내용은 다음에서 확인하십시오. [www.agilent.com/chem/energy](http://www.agilent.com/chem/energy)

# 애질런트 품질 관리 프로세스는 모든 애질런트 제품이 지속적으로 작동하도록 보장합니다

우선, 일반적인 애질런트 화학 분석 제품은 개발 중에 3,600시간의 품질 시험과 26,000시간의 수명 시험을 거칩니다.

하지만, 여기서 멈추지 않습니다. 애질런트 제품은 또한, 150가지 이상의 품질 생산 검사를 통과해야 합니다. 그리고 설치 후 성능을 검증할 수 있도록 특별히 설계된 확인용 시료를 함께 배송합니다.

또한, 다음과 같은 모든 애질런트 제품은 전기, 화재, 기계, 화학, 유압, 음향 및 폭발 위험을 포함하는 58가지의 엄격한 안전 시험을 통과해야 합니다:

- 다음과 같은 극한 조건에서의 환경 시험:
  - 0~50°C 작동 온도, -40~70°C 보관 온도
  - 5~95% RH 비응축 습도
  - 0~15,000피트(4.6km) 고도
- 운송 및 진동 시험 - 50g 정면 하강 시험 6회 포함

- 전압 저하, 전압 스파이크, 서지 등의 조건을 시뮬레이션하는 송전선 시험
- 무선 주파수 내성 및 방출 시험
- 자성 내성 및 방출 시험

모든 시험은 전 세계 애질런트의 설계 및 제조 현장을 지원하는 애질런트 하드웨어 시험 센터(Hardware Test Center) 네트워크에서 수행됩니다. 따라서 기기 제작 장소가 어디든 신뢰성, 성능 및 안전성을 염두에 두고 설계되었다고 확신할 수 있습니다.

## 애질런트 가치 약속

애질런트는 구입일로부터 최소 10년 간 기기 사용을 보증하며 또는, 업그레이드 된 모델에 대해 시스템의 잔존 가치를 보장할 것입니다.



## 자세한 정보

애질런트 에너지 및 화학 솔루션에 대한 자세한 내용은 [www.agilent.com/chem/environmental](http://www.agilent.com/chem/environmental)을 참조하십시오.

한국 애질런트테크놀로지스(주) 수신자 콜센터 **080-004-5090**으로 전화하십시오.

그 외의 국가에서는 애질런트 담당자 또는 애질런트 공식 대리점에 문의하시거나 [www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)를 참조하십시오.

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2012  
2012년 12월 6일, 한국에서 인쇄  
5990-9649KO

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)



**Agilent Technologies**