감응 및 머무름 시간
AGILENT 7890B GC와 동등한 성능

기술적 이점: Agilent Intuvo 9000 GC와
Agilent 5977 MSD의 결합

소개

Agilent 7890B GC는 많은 시료를 한꺼번에 처리해야 하는 Contract Environmental Laboratory에서 준휘발성 유기 화합물(SVOCs)을 분석하기 위해 세계 범위에서 가장 많이 사용되는 표준 기기입니다. 7890B GC의 성능은 SVOC의 분석에 표준화가 되었습니다.

Agilent Intuvo 9000 GC는 다음과 같이 Intuvo 9000 GC에서만 자랑할 수 있는 이점을 제공하는 한편 7890B GC와 동등한 고품질의 성능을 제공합니다.

- 처리량 개선을 위한 빠른 냉각 기능
- 클립 없는 컬럼으로 간편한 컬럼 유지보수
- Guard Chip으로 매트릭스 오염으로부터 컬럼 보호

이 응용 설명서는 분석법 변환 없이 동일한 기기 조건을 사용하여 7890B GC에 대한 머무름 시간 및 분석물질 감응에서 동등한다는 사실을 보여줍니다.

기기 분석법

동등함을 검증하기 위해, 7890B와 Intuvo 9000 사이에 동일한 기기 구성과 파라미터가 사용되었습니다.

시료

디클로로메탄에 77개 20µg/mL의 산, 염기 및 중성 물질 혼합물과 6개 40µg/mL의 내부 표준물질이 사용되었습니다.

추가 정보는 다음 사이트에서 확인 바랍니다.
www.agilent.com/chem/intuvo

Agilent Technologies

일반적인 7890B 및 Intuvo 9000 GC/MS 파라미터

파라미터	값
주입구	Split/Splitless 300° C
주입량	1µL
펄스 비분할 (splitless) 주입	60psi 로 0.5 분까지 0.5 분에 50mL/ 분 퍼지
Septum 퍼지	전환형 흐름 모드 3mL/ 분
컬럼	Agilent DB-5ms UI 30m × 0.25mm, 0.5µm
일정한 컬럼 유속	2mL/ 분
컬럼 온도	2 분간 40° C 20° C/ 분으로 260° C 까지 6° C/ 분으로 330° C 까지 , 1.3 분 유지
비활성 이온 소스를 이용한 Agilent 5977 MSD	
이송 라인	330° C
소스	330° C
MS Quad	330° C

결과 및 토의

그림 1은 7890B GC 및 Intuvo 9000 GC에서 한번의 SVOC 표준물질 주입에 대한 정규화된 총 이온 크로마토그램(TIC)을 나타냅니다.

크로마토그램은 거의 똑같습니다. 77개의 표적 화합물에 대한 상대 머무름 시간에서 평균 차이는 0.0006분이며, 감응 계수의 평균 차이는 4.6%입니다.

자세히 조사할 경우, 약 12.5 ~ 16.5분 사이의 머무름 시간에 용리되는 피크의 클러스터에 대해 약간의 차이를 관찰할 수 있습니다. 이는 가스 크로마토그래프 성능이 아니라 컬럼 성능에서 일반적인 편차로 인한 분해능의 작은 차이 때문입니다.

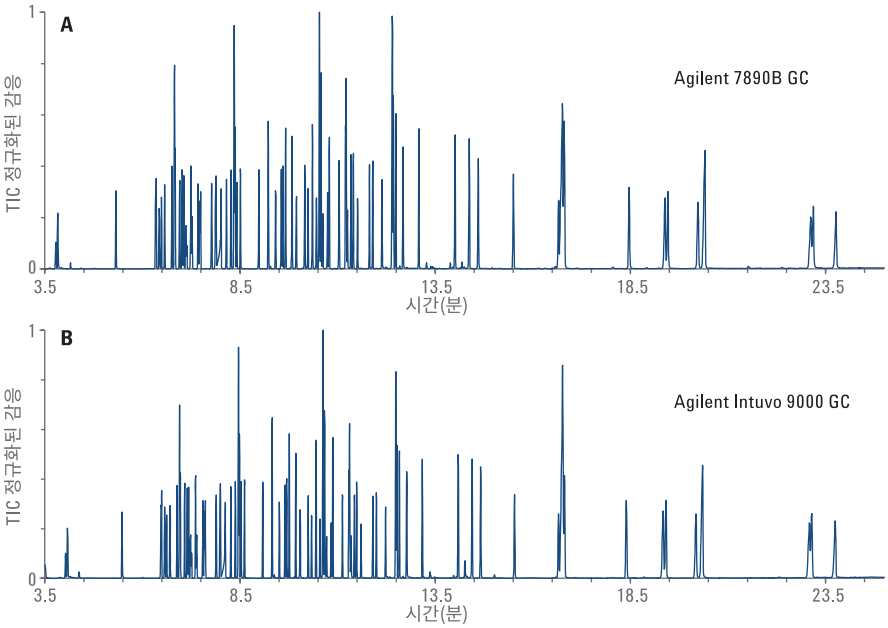

그림 1. Agilent 7890B GC(A) 및 Agilent Intuvo 9000 GC(B)를 이용한 SVOC 표준물질에 대한 정규화된 TIC

결론

Agilent Intuvo 9000 GC는 Agilent 7890B GC와 동일한 기기 조건 및 분석법 파라미터를 사용하여 분석법 변환 없이도 동일한 머무름 시간과 분석물질 감응을 제공합니다. Intuvo 9000 GC를 이용한 SVOC 분석에 대한 자세한 내용은 해당 응용 자료를 참조하십시오[1].

참고 문헌

1. Giardina, M. Analysis of Semivolatile Organic Compounds using the Intuvo 9000 GC(Intuvo 9000 GC를 이용한 준휘발성 유기 화합물의 분석), Agilent Technologies 응용 자료, 발행물 번호 5991-7180KO, **2016**.

www.agilent.com/chem/intuvo
이 발행물의 정보, 설명 및 사양은 사전 공지없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2016

2016년 8월 1일 한국에서 발행
5991-7181KO

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

Agilent Technologies