

이온 소스 검사, 사양 및 데이터 로그

SCIEX OS용

SCIEX Triple Quad 시스템용



본 문서는 SCIEX 장비를 구매한 고객들이 SCIEX 장비를 작동하는 데 이용할 수 있도록 제공됩니다. 본 문서는 저작권 보호를 받으며 본 문서 또는 본 문서의 어느 일부에 대한 복제도 엄격히 금지됩니다. 단, SCIEX가 서면으로 허가한 경우는 제외됩니다.

이 문서에서 설명될 수 있는 소프트웨어는 라이선스 계약에 따라 제공됩니다. 라이선스 계약에서 특별히 허용된 경우를 제외하고 어떠한 수단으로든 소프트웨어를 복사, 수정 또는 배포하는 것은 법률 위반입니다. 또한, 라이선스 계약은 소프트웨어를 어떠한 목적으로든 디스어셈블하거나 리버스 엔지니어링하거나 디컴파일하는 것을 금할 수 있습니다. 제품 보증은 그 안에 명시되어 있습니다.

이 문서의 일부는 다른 제조업체 및/또는 다른 제조업체의 제품을 참조할 수 있으며, 참조 내용에는 이름이 상표로 등록되거나 해당 소유자의 상표로 기능하는 부품이 포함될 수 있습니다. 이러한 이용의 목적은 SCIEX가 장비에 포함시키기 위해 해당 제조업체 제품을 공급하는 것으로 지정하는 것에만 국한되며, 이는 타인이 이러한 제조업체 및/또는 제조업체의 제품 이름을 상표로 이용할 수 있는 권한 및/또는 허가를 의미하지 않으며 타인의 그러한 이용을 허가하는 것이 아닙니다.

SCIEX 보증은 제품 판매 또는 허가 시점에 제공되는 명시적 보증에만 국한되며 SCIEX의 독자적 및 독점적 진술, 보증 및 의무입니다. SCIEX는 법령이나 그 외의 법률 또는 거래 과정이나 거래의 관습으로 인한 발생 여부와 관계없이 상품성 보증 또는 특정 목적에 대한 적합성 보증을 포함하나 이에 국한되지 않는 명시적 혹은 암묵적 보증 등 기타 어떤 종류의 보증도 제공하지 않습니다. 이와 같은 모든 보증은 명확히 부인됩니다. 그리고 SCIEX는 간접적 또는 결과적 손해를 포함해 구매자의 이용 또는 구매자의 이용으로 인해 발생하는 모든 불리한 상황에 대해 어떠한 책임 또는 불확정 책임도 지지 않습니다.

연구 전용. 진단 절차에 사용하지 마십시오.

관련 로고를 포함하여 여기에 언급된 상표 및/또는 등록 상표는 미국 및/또는 특정 기타 국가에서 AB Sciex Pte. Ltd., 또는 해당 각 소유자의 자산입니다 (sciex.com/trademarks 참조).

AB Sciex™는 사용 허가를 받아 사용되고 있습니다.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

Blk33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

목차

1 IonDrive Turbo V 이온 소스 검사	5
검사 준비.....	6
TurbolonSpray 프로브 검사.....	7
APCI 프로브 검사.....	9
2 Turbo V 이온 소스 검사	11
검사 준비.....	12
삼중 사극자 시스템에서 이온 소스 검사.....	13
TurbolonSpray 프로브 검사.....	13
APCI 프로브 검사.....	15
3 OptiFlow Turbo V 이온 소스 검사	17
검사 준비.....	18
삼중 사극자 시스템에서의 이온 소스 검사.....	19
프로브 검사.....	19
4 문제 해결 팁	21
A 데이터 로그: IonDrive Turbo V 이온 소스	25
시스템 정보.....	25
확인.....	27
메모 및 예외 사항.....	28
B 데이터 로그: Turbo V 이온 소스	29
시스템 정보.....	29
확인.....	31
메모 및 예외 사항.....	32
C 데이터 로그: OptiFlow Turbo V 이온 소스	33
시스템 정보.....	33
확인.....	35
메모 및 예외 사항.....	36
D SCIEX 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수	37
E SCIEX 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수	41

F SCIEX 4500 시스템 매개 변수	46
G 60:1(10pg/μL) 의 레서핀 희석 준비	50

IonDrive Turbo V 이온 소스 검사

1

이러한 검사를 적용하려면 IonDrive Turbo V 이온 소스가 SCIEX 6500 또는 6500+ 시스템에 설치되어 있어야 합니다.

다음 상황에서 이러한 검사를 실행하십시오.

- 새 이온 소스가 설치되었을 경우.
- 이온 소스에 대한 주요 유지보수 이후.
- 프로젝트 시작 전 또는 표준 작업 절차의 일부로서 이온 소스의 성능을 재평가할 때마다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스와 함께 사용되는 독성 또는 유해 물질의 올바른 사용, 봉쇄 및 배출에 대한 지식과 관련 교육을 받은 적이 없으면 이온 소스를 사용하지 마십시오.



경고! 자상 위험, 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스 창이 갈라지거나 깨진 경우 이온 소스 사용을 중단하고 **SCIEX FSE**(현장 서비스 직원)에게 문의하십시오. 장비로 유입된 독성 또는 유해 물질이 소스 배기 출력에 남게 됩니다. 장비의 배기 가스는 실내에서 배출되어야 합니다. 규정된 실험실 안전 절차에 따라 날카로운 조각을 폐기하십시오.



경고! 독성 화학물질 위험. 피부나 눈이 노출되지 않도록 실험복, 장갑, 보안경 등을 포함한 개인 보호 장비를 착용하십시오.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 화학물질이 유출된 경우 제품 안전 보건 자료에서 특정 지침을 검토하십시오. 이온 소스 주변의 유출물을 청소하기 전에 시스템이 **Standby** 상태인지 확인하십시오. 적절한 개인 보호 장비와 흡수성 티슈 또는 천을 사용하여 유출물을 닦아 내고 현지 규정에 따라 폐기하십시오.



필요한 품목

- 이동상 용액: 70:30 아세토니트릴:수용액
- 검사 용액: 0.0167pmol/μL(10 pg/μL와 대등) 레서핀. SCIEX 표준 화학 키트(PN 4406127)에 포함된 사전 희석한 0.0167pmol/μL 레서핀 용액을 사용하십시오.
- HPLC 펌프 (이동상용)
- 5μL 루프가 달린 수동 주입기(8125 Rheodyne 또는 동급) 또는 5μL 주입 설정의 오토샘플러.
- 외경(o.d.) 1/16인치, 내경(i.d.) 0.005인치의 PEEK 배관
- 프로브가 설치된 이온 소스
- 주사기: 250μL~1000μL
- 무분말 장갑(니트릴 또는 네오프렌 권장)
- 보안경
- 실험복

참고: 모든 검사 용액은 냉장 보관해야 합니다. 용액을 냉장고에서 꺼낸 후 48시간 이상 경과된 경우 해당 용액을 폐기하고 새 용액을 사용하십시오.

검사 준비



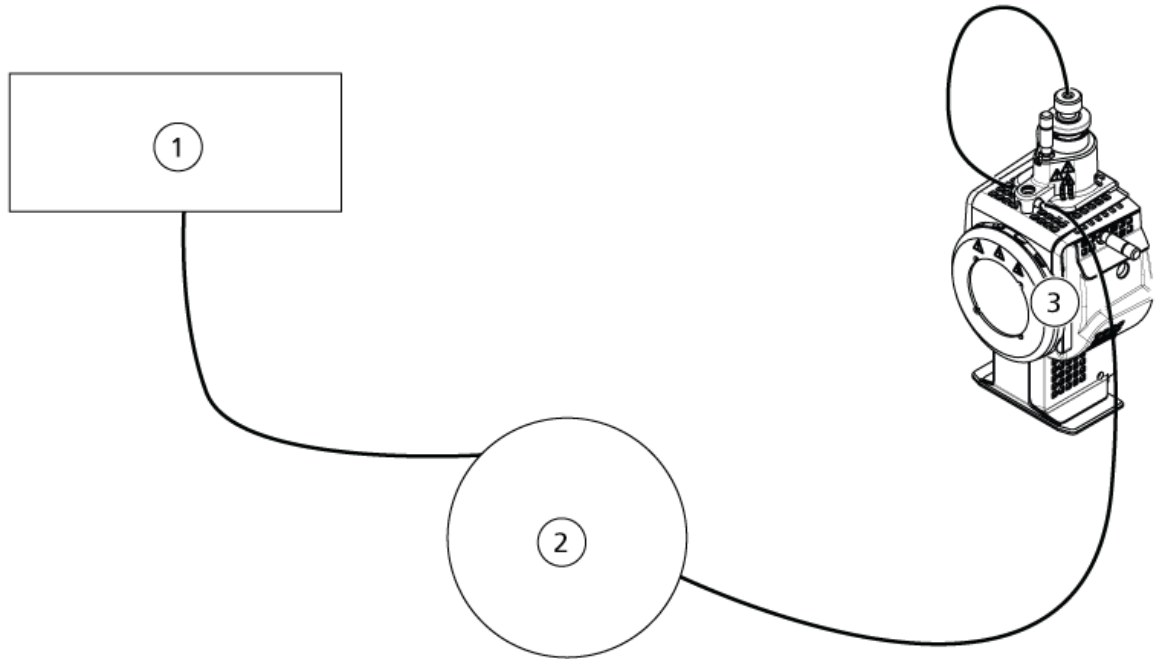
경고! 감전 위험. 작동 중에 이온 소스에 적용된 고전압에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 이온 소스 근처의 샘플 배관 또는 기타 장비를 조정하기 전에 시스템을 **Standby** 모드로 설정하십시오.



- 새 이온 소스를 설치하는 경우 기존 이온 소스를 사용하여 질량 분석계가 사양과 일치하는 성능을 내는지 확인하십시오.
- 질량 분석계에 이온 소스를 설치합니다.
- 이온 소스가 완전히 최적화되어 있는지 확인하십시오. 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.
- 화학 용액 또는 용매를 취급하기 전 모든 필수 주의 사항에 대해 해당하는 모든 안전 데이터 시트를 참조하십시오.
- 사용자가 질량 분석계 작동 및 안전 절차에 대해 충분한 교육을 받았는지 확인하십시오.
- 검사할 프로브를 설치하십시오.
- 5μL 루프가 장착된 수동 인젝터를 통해 이온 소스의 접지 유니언을 펌프 또는 오토샘플러에 연결합니다.

자세한 정보는 다음 그림을 참조하십시오. [그림 1-1](#).

그림 1-1 LC 펌프 구성



항목	설명
1	액체 주입구용 펌프
2	인젝터 또는 오토샘플러
3	이온 소스

TurbolonSpray 프로브 검사

주의: 잠재적 시스템 손상. 이온 소스가 적정 온도에 도달할 때까지 용매 흐름을 유입하지 마십시오.

이온 소스 설치 또는 최적화에 대한 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.

- 0.5mL/min으로 이동상을 제공하도록 HPLC 펌프를 구성하십시오.
- SCIEX OS에서 앞서 최적화된 방법을 열거나 새 방법 매개 변수를 아래 표에 나온 것과 같이 설정하십시오.

표 1-1 방법 매개 변수

매개 변수	값
MS 매개 변수	
실험	MRM

표 1-1 방법 매개 변수 (계속)

매개 변수	값
Q1 질량	609.3
Q3 질량	195.1
방법 지속 시간(분)	10
소스/가스 매개 변수	
이온 소스 가스 1	60(또는 최적화된 대로)
이온 소스 가스 2	70(또는 최적화된 대로)
커튼 가스	30(또는 최적화된 대로)
소스 온도	700(또는 최적화된 대로)
분무 전압	4500(또는 최적화된 대로)
화합물 매개 변수	
DP(V)	100(또는 최적화된 대로)
CE(V)	45(또는 최적화된 대로)
CXP(V)	최적화된 대로

3. **Start**를 클릭하여 방법을 실행합니다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 유해한 증기가 소스에서 빠져 나오지 않도록 전극이 프로브 팁 밖으로 돌출되어 있는지 확인하십시오. 전극이 프로브 안으로 들어가 있으면 안 됩니다.

주의: 잠재적 시스템 손상. 질량 분석계가 오염되지 않도록 **Curtain Gas** 인터페이스용 가스의 유속에 대해 가능한 최대값을 사용하여 최적화하십시오.

4. 데이터 수집을 시작하려면 **Acquire**를 클릭하십시오.

5. 레서핀 용액을 5µL씩 세 번 주입하십시오.

팁! 5µL 루프에 30µL~40µL의 용액을 넘칠 만큼 주입하는 것이 좋습니다.

6. 결과를 인쇄하십시오.

7. 세 가지 이온 강도의 평균을 낸 후 데이터 로그에 결과를 기록하십시오.

8. 평균 강도가 허용 가능한지 확인하십시오. 자세한 정보는 [데이터 로그: IonDrive Turbo V 이온 소스](#) 섹션을 참조하십시오.

결과를 허용할 수 없을 경우, [문제 해결 팁](#) 섹션을 참조하십시오.

9. 검사를 완료한 후, LP 펌프를 중지시키고, **Source temperature**를 0으로 설정한 후 프로 프를 냉각시키십시오.

APCI 프로브 검사

주의: 잠재적 시스템 손상. 이온 소스가 적정 온도에 도달할 때까지 용매 흐름을 유입하지 마십시오.

이온 소스 설치 또는 최적화에 대한 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.

1. 1mL/min으로 이동상을 제공하도록 HPLC 펌프를 구성하십시오.
2. SCIEX OS에서 앞서 최적화된 방법을 열거나 새 방법 매개 변수를 아래 표에 나온 것과 같이 설정하십시오.

표 1-2 방법 매개 변수

매개 변수	값
MS 매개 변수	
실험	MRM
Q1 질량	609.3
Q3 질량	195.1
방법 지속 시간(분)	10
소스/가스 매개 변수	
이온 소스 가스 1	60(또는 최적화된 대로)
이온 소스 가스 2	70(또는 최적화된 대로)
커튼 가스	30(또는 최적화된 대로)
소스 온도	700(또는 최적화된 대로)
분무 전압	4500(또는 최적화된 대로)
화합물 매개 변수	
DP(V)	100(또는 최적화된 대로)
CE(V)	45(또는 최적화된 대로)
CXP(V)	최적화된 대로

3. **Start**를 클릭하여 방법을 실행합니다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 유해한 증기가 소스에서 빠져 나오지 않도록 전극이 프로브 팁 밖으로 돌출되어 있는지 확인하십시오. 전극이 프로브 안으로 들어가 있으면 안 됩니다.

주의: 잠재적 시스템 손상. 질량 분석계가 오염되지 않도록 **Curtain Gas** 인터페이스용 가스의 유속에 대해 가능한 최대값을 사용하여 최적화하십시오.

4. 데이터 수집을 시작하려면 **Acquire**를 클릭하십시오.
5. 레서핀 용액을 5 μ L씩 세 번 주입하십시오.

팁! 5 μ L 루프에 30 μ L~40 μ L의 용액을 넘칠 만큼 주입하는 것이 좋습니다.

6. 결과를 인쇄하십시오.
7. 세 가지 이온 강도의 평균을 낸 후 데이터 로그에 결과를 기록하십시오.
8. 평균 강도가 허용 가능한지 확인하십시오. 자세한 정보는 [데이터 로그: IonDrive Turbo V 이온 소스](#) 섹션을 참조하십시오.
결과를 허용할 수 없을 경우, [문제 해결 팁](#) 섹션을 참조하십시오.
9. 검사를 완료한 후, LP 펌프를 중지시키고, **Source temperature**를 0으로 설정한 후 프로브를 냉각시키십시오.

다음 상황에서 이러한 검사를 실행하십시오.

- 새 이온 소스가 설치되었을 경우.
- 이온 소스에 대한 주요 유지보수 이후.
- 프로젝트 시작 전 또는 표준 작업 절차의 일부로서 이온 소스의 성능을 재평가할 때마다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스와 함께 사용되는 독성 또는 유해 물질의 올바른 사용, 봉쇄 및 배출에 대한 지식과 관련 교육을 받은 적이 없으면 이온 소스를 사용하지 마십시오.



경고! 자상 위험, 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스 창이 갈라지거나 깨진 경우 이온 소스 사용을 중단하고 **SCIEX FSE**(현장 서비스 직원)에게 문의하십시오. 장비로 유입된 독성 또는 유해 물질이 소스 배기 출력에 남게 됩니다. 장비의 배기 가스는 실내에서 배출되어야 합니다. 규정된 실험실 안전 절차에 따라 날카로운 조각을 폐기하십시오.



경고! 독성 화학물질 위험. 피부나 눈이 노출되지 않도록 실험복, 장갑, 보안경 등을 포함한 개인 보호 장비를 착용하십시오.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 화학물질이 유출된 경우 제품 안전 보건 자료에서 특정 지침을 검토하십시오. 이온 소스 주변의 유출물을 청소하기 전에 시스템이 **Standby** 상태인지 확인하십시오. 적절한 개인 보호 장비와 흡수성 티슈 또는 천을 사용하여 유출물을 닦아 내고 현지 규정에 따라 폐기하십시오.



필요한 품목

- 이동상 용액: 70:30 아세토니트릴:수용액
- 검사 용액:
 - 4500, 5500, 5500+, 6500 및 6500+ 시스템에는 SCIEX 표준 화학 키트(PN 4406127)에 포함된 사전 희석한 0.0167pmol/μL의 레서핀 용액을 사용합니다.
- 보텍스 믹서가 필요합니다.
- HPLC 펌프 (이동상용)
- 5μL 루프가 달린 수동 주입기(8125 Rheodyne 또는 동급) 또는 5μL 주입 설정의 오토샘플러.
- 외경(o.d.) 1/16인치, 내경(i.d.) 0.005인치의 PEEK 배관
- 프로브가 설치된 이온 소스
- 주사기: 250μL~1000μL
- 무분말 장갑(니트릴 또는 네오프렌 권장)
- 보안경
- 실험복

참고: 모든 검사 용액은 냉장 보관해야 합니다. 용액을 냉장고에서 꺼낸 후 48시간 이상 경과된 경우 해당 용액을 폐기하고 새 용액을 사용하십시오.

주의: 결과가 잘못될 수 있음. 기한이 지났거나, 표시된 보관 온도에서 보관하지 않은 용액은 사용하지 마십시오.

검사 준비



경고! 감전 위험. 작동 중에 이온 소스에 적용된 고전압에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 이온 소스 근처의 샘플 배관 또는 기타 장비를 조정하기 전에 시스템을 **Standby** 모드로 설정하십시오.

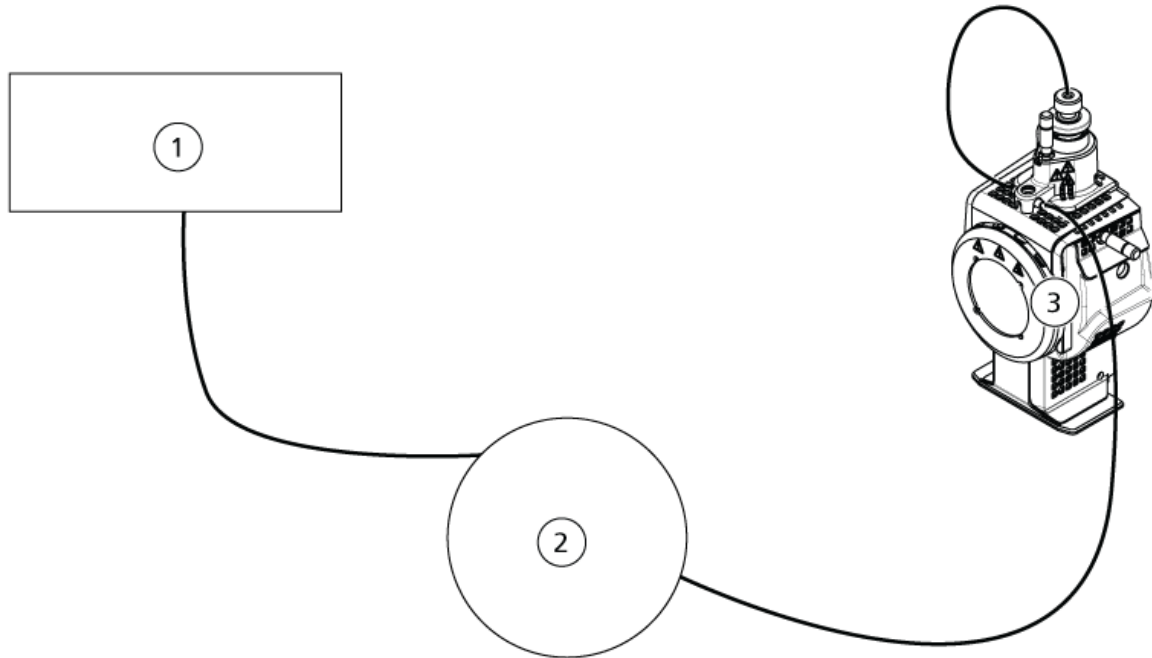


- 새 이온 소스를 설치하는 경우 기존 이온 소스를 사용하여 질량 분석계가 사양과 일치하는 성능을 내는지 확인하십시오.
- 질량 분석계에 이온 소스를 설치합니다.
- 이온 소스가 완전히 최적화되어 있는지 확인하십시오. 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.
- 화학 용액 또는 용매를 취급하기 전 모든 필수 주의 사항에 대해 해당하는 모든 안전 데이터 시트를 참조하십시오.

- 검사할 프로브를 설치하십시오.
- 5 μ L 루프가 장착된 수동 인젝터를 통해 이온 소스의 접지 유니언을 펌프 또는 오토샘플러에 연결합니다.

자세한 정보는 다음 그림을 참조하십시오. [그림 2-1](#).

그림 2-1 LC 펌프 구성



항목	설명
1	액체 주입구용 펌프
2	인젝터 또는 오토샘플러
3	이온 소스

삼중 사극자 시스템에서 이온 소스 검사 TurbolonSpray 프로브 검사

주의: 잠재적 시스템 손상. 이온 소스가 적정 온도에 도달할 때까지 용매 흐름을 유입하지 마십시오.

이온 소스 설치 또는 최적화에 대한 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.

1. 0.2mL/min으로 이동상을 제공하도록 HPLC 펌프를 구성하십시오.

2. SCIEX OS에서 앞서 최적화된 방법을 열거나 새 방법 매개 변수를 아래 표에 나온 것과 같이 설정하십시오.

표 2-1 방법 매개 변수

매개 변수	값
MS 매개 변수	
실험	MRM
Q1 질량	609.3
Q3 질량	195.1
방법 지속 시간(분)	10
소스/가스 매개 변수	
이온 소스 가스 1	60(또는 최적화된 대로)
이온 소스 가스 2	70(또는 최적화된 대로)
커튼 가스	20(또는 최적화된 대로)
소스 온도	700(또는 최적화된 대로)
분무 전압	4500(또는 최적화된 대로)
화합물 매개 변수	
DP(V)	100(또는 최적화된 대로)
CE(V)	45(또는 최적화된 대로)
CXP(V)	최적화된 대로

3. **Start**를 클릭하여 방법을 실행합니다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 유해한 증기가 소스에서 빠져 나오지 않도록 전극이 프로브 팁 밖으로 돌출되어 있는지 확인하십시오. 전극이 프로브 안으로 들어가 있으면 안 됩니다.

주의: 잠재적 시스템 손상. 질량 분석계가 오염되지 않도록 **Curtain Gas** 인터페이스용 가스의 유속에 대해 가능한 최대값을 사용하여 최적화하십시오.

4. 최대 신호 강도 및 안정성을 위해 다음을 최적화하는 동안 레서핀 용액을 5µL씩 여러 번 주입하십시오.
- 프로브의 수직 및 수평 위치
 - 전극 팁 확장

- CUR, TEM, GS1, GS2, 및 IS
- 5. 데이터 수집을 시작하려면 **Acquire**를 클릭하십시오.
- 6. 레서핀 용액을 5µL씩 세 번 주입하십시오.

팁! 5µL 루프에 30µL~40µL의 용액을 넘칠 만큼 주입하는 것이 좋습니다.

- 7. 결과를 인쇄하십시오.
- 8. 세 가지 이온 강도의 평균을 낸 후 데이터 로그에 결과를 기록하십시오.
- 9. 평균 강도가 허용 가능한지 확인하십시오. 자세한 정보는 [데이터 로그: Turbo V 이온 소스](#) 섹션을 참조하십시오.
결과를 허용할 수 없을 경우, [문제 해결 팁](#) 섹션을 참조하십시오.
- 10. 검사를 완료한 후, LP 펌프를 중지시키고, **Source temperature**를 0으로 설정한 후 프로 프를 냉각시키십시오.

APCI 프로브 검사

주의: 잠재적 시스템 손상. 이온 소스가 적정 온도에 도달할 때까지 용매 흐름을 유입하지 마십시오.

이온 소스 설치 또는 최적화에 대한 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.

- 1. 1mL/min으로 이동상을 제공하도록 HPLC 펌프를 구성하십시오.
- 2. SCIEX OS에서 앞서 최적화된 방법을 열거나 새 방법 매개 변수를 아래 표에 나온 것과 같이 설정하십시오.

표 2-2 방법 매개 변수

매개 변수	값
MS 매개 변수	
실험	MRM
Q1 질량	609.3
Q3 질량	195.1
방법 지속 시간(분)	10
소스/가스 매개 변수	
커튼 가스	20(또는 최적화된 대로)
CAD 가스	9(또는 최적화된 대로)
분무기 전류	3(또는 최적화된 대로)
소스 온도	425
이온 소스 가스 1	70(또는 최적화된 대로)

표 2-2 방법 매개 변수 (계속)

매개 변수	값
화합물 매개 변수	
DP(V)	100(또는 최적화된 대로)
CE(V)	45(또는 최적화된 대로)
CXP(V)	최적화된 대로

3. **Start**를 클릭하여 방법을 실행합니다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 유해한 증기가 소스에서 빠져 나오지 않도록 전극이 프로브 팁 밖으로 돌출되어 있는지 확인하십시오. 전극이 프로브 안으로 들어가 있으면 안 됩니다.

주의: 잠재적 시스템 손상. 질량 분석계가 오염되지 않도록 **Curtain Gas** 인터페이스용 가스의 유속에 대해 가능한 최대값을 사용하여 최적화하십시오.

4. 최대 신호 강도 및 안정성을 위해 다음을 최적화하는 동안 레서핀 용액을 5µL씩 여러 번 주입하십시오.

- 프로브의 수직 및 수평 위치
- 전극 팁 확장
- CUR, GS1 및 NC

5. 데이터 수집을 시작하려면 **Acquire**를 클릭하십시오.

6. 레서핀 용액을 5µL씩 세 번 주입하십시오.

팁! 5µL 루프에 30µL~40µL의 용액을 넘칠 만큼 주입하는 것이 좋습니다.

7. 결과를 인쇄하십시오.

8. 세 가지 이온 강도의 평균을 낸 후 데이터 로그에 결과를 기록하십시오.

9. 평균 강도가 허용 가능한지 확인하십시오. 자세한 정보는 [데이터 로그: Turbo V 이온 소스](#) 섹션을 참조하십시오. 결과를 허용할 수 없을 경우, [문제 해결 팁](#) 섹션을 참조하십시오.

10. 검사를 완료한 후, LP 펌프를 중지시키고, **Source temperature**를 0으로 설정한 후 프로브를 냉각시키십시오.

다음 상황에서 이러한 검사를 실행하십시오.

- 새 이온 소스가 설치되었을 경우.
- 이온 소스에 대한 주요 유지보수 이후.
- 프로젝트 시작 전 또는 표준 작업 절차의 일부로서 이온 소스의 성능을 재평가할 때마다.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스와 함께 사용되는 독성 또는 유해 물질의 올바른 사용, 봉쇄 및 배출에 대한 지식과 관련 교육을 받은 적이 없으면 이온 소스를 사용하지 마십시오.



경고! 자상 위험, 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 이온 소스 창이 갈라지거나 깨진 경우 이온 소스 사용을 중단하고 **SCIEX FSE**(현장 서비스 직원)에게 문의하십시오. 장비로 유입된 독성 또는 유해 물질이 소스 배기 출력에 남게 됩니다. 장비의 배기 가스는 실내에서 배출되어야 합니다. 규정된 실험실 안전 절차에 따라 날카로운 조각을 폐기하십시오.



경고! 독성 화학물질 위험. 피부나 눈이 노출되지 않도록 실험복, 장갑, 보안경 등을 포함한 개인 보호 장비를 착용하십시오.



경고! 이온화 방사선 위험, 생물학적 위험 또는 독성 화학물질 위험. 화학물질이 유출된 경우 제품 안전 보건 자료에서 특정 지침을 검토하십시오. 이온 소스 주변의 유출물을 청소하기 전에 시스템이 **Standby** 상태인지 확인하십시오. 적절한 개인 보호 장비와 흡수성 티슈 또는 천을 사용하여 유출물을 닦아 내고 현지 규정에 따라 폐기하십시오.



필요한 품목

- SCIEX TripleTOF 시스템 화학 키트(PN 4456736)에서 제공된 0.167pmol/μL 레서핀 용액 및 표준 희석액으로 준비한 검사 용액

참고: 이 용액은 OptiFlow Turbo V 이온 소스를 SCIEX Triple Quad 질량 분석계에서 검사하는 데에도 사용됩니다.

- 외경(o.d.) 1/16인치, 내경(i.d.) 0.005인치의 PEEK 배관
- 낮은 Micro 흐름의 전극이 설치된 Micro 프로브가 있는 이온 소스
- 주사기: 250μL~1000μL
- 무분말 장갑(니트릴 또는 네오프렌 권장)
- 보안경
- 실험복

참고: 모든 검사 용액은 냉장 보관해야 합니다. 용액을 냉장고에서 꺼낸 후 48시간 이상 경과된 경우 해당 용액을 폐기하고 새 용액을 사용하십시오.

주의: 결과가 잘못될 수 있음. 기한이 지났거나, 표시된 보관 온도에서 보관하지 않은 용액은 사용하지 마십시오.

검사 준비



경고! 감전 위험. 작동 중에 이온 소스에 적용된 고전압에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 이온 소스 근처의 샘플 배관 또는 기타 장비를 조정하기 전에 시스템을 **Standby** 모드로 설정하십시오.



- 새 이온 소스를 설치하는 경우 기존 이온 소스를 사용하여 질량 분석계가 사양과 일치하는 성능을 내는지 확인하십시오.
- 질량 분석계에 이온 소스를 설치합니다.
- 이온 소스가 완전히 최적화되어 있는지 확인하십시오. 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.
- 화학 용액 또는 용매를 취급하기 전 모든 필수 주의 사항에 대해 해당하는 모든 안전 데이터 시트를 참조하십시오.
- 검사할 프로브를 설치하십시오.

삼중 사극자 시스템에서의 이온 소스 검사 프로브 검사

주의: 잠재적 시스템 손상. 이온 소스가 적정 온도에 도달할 때까지 용매 흐름을 유입하지 마십시오.

참고: OptiFlow Turbo V 이온 소스는 SCIEX 5500, 5500+, 6500 및 6500+ 시스템에만 사용할 수 있습니다.

참고: 이 검사는 Micro 프로브 및 낮은 Micro 흐름 전극 전용입니다.

이온 소스 설치 또는 최적화에 대한 자세한 정보는 이온 소스 작업자 안내서 문서를 참조하십시오.

1. 5 μ L/min 유속으로 레서핀 용액을 주입하십시오.
2. SCIEX OS에서 앞서 최적화된 방법을 열거나 새 방법 매개 변수를 아래 표에 나온 것과 같이 설정하십시오.

표 3-1 방법 매개 변수

매개 변수	값
MS 매개 변수	
실험	MRM
Q1 질량	609.3(또는 최적화된 대로)
Q3 질량	195.1(또는 최적화된 대로)
방법 지속 시간(분)	10
소스/가스 매개 변수	
이온 소스 가스 2	65(또는 최적화된 대로)
이온 소스 가스 1	25(또는 최적화된 대로)
커튼 가스	20(또는 최적화된 대로)
소스 온도	350(최대 350°C로 최적화됨)
분무 전압	4500(최대 4500)
화합물 매개 변수	
DP(V)	100(또는 최적화된 대로)
CE(V)	45(또는 최적화된 대로)
주사기 펌프 방법 매개 변수	
유속(μ L/분)	5

표 3-1 방법 매개 변수 (계속)

매개 변수	값
주사기 크기(μL)	250 μL ~1000 μL

3. **Start**를 클릭하여 방법을 실행합니다.

주의: 잠재적 시스템 손상. 질량 분석계가 오염되지 않도록 **Curtain Gas** 인터페이스용 가스의 유속에 대해 가능한 최대값을 사용하여 최적화하십시오.

4. 최대 신호 강도 및 안정성을 위해 CUR, TEM, GS1, GS2 및 IS를 최적화하는 동안 5분 이상 5 $\mu\text{L}/\text{min}$ 유속으로 레서핀 용액을 주입하십시오.
5. 데이터 수집을 시작하려면 **Acquire**를 클릭하십시오.
6. 결과를 인쇄하십시오.
7. 결과를 데이터 로그에 기록합니다.
8. 세 가지 이온 강도의 평균을 낸 후 데이터 로그에 결과를 기록하십시오.
9. 평균 강도가 허용 가능한지 확인하십시오. 자세한 정보는 [데이터 로그: OptiFlow Turbo V 이온 소스](#) 섹션을 참조하십시오.
결과를 허용할 수 없을 경우, [문제 해결 팁](#) 섹션을 참조하십시오.

증상	가능한 원인	수정 조치
낮은 피크 강도	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소스 위치, 팁 돌출부 또는 소스 매개 변수 값이 올바르지 않습니다. 2. 주사기 또는 샘플관이 새고 있습니다. 3. Q1 또는 Q3이 교정되지 않았습니다. 4. 샘플이 분해되었거나 농도가 낮습니다. 5. LC 시스템에 문제가 있습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소스를 최적화하십시오. 2. 누출이 없는지 확인하십시오. 3. MS Tune 작업 영역을 사용하여 Q1 또는 Q3을 교정하십시오. 4. 샘플 농도가 올바른지 확인하십시오. 신선한 샘플 또는 냉동된 샘플을 사용하십시오. 5. LC 시스템 문제를 해결합니다.
분해능 불량	<p>질량 분석계가 최적화되지 않았습니다.</p>	<p>질량 분석계를 최적화합니다.</p>
감도 불량	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인터페이스 구성품(프론트 엔드)이 더럽습니다. 2. 분석기 영역에 용매 기포 또는 기타 미확인 화학물질이 있습니다. 3. 샘플이 올바르게 준비되지 않았거나 분해되었습니다. 4. 샘플 주입구에 누출이 있습니다. 5. 이온 소스 결함입니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인터페이스 구성품을 청소하고 이온 소스를 다시 위치시키십시오. 2. Curtain Gas 인터페이스의 유량을 최적화하십시오. 3. 샘플이 올바르게 준비되었는지 확인합니다. 4. 부품이 팽 조여졌는지 확인하고 누출이 계속될 경우 부품을 교체합니다. 부품을 너무 팽 조이지 마십시오. 5. 대체 이온 소스를 설치하고 최적화합니다. 문제가 계속되면 FSE에게 문의하십시오.

증상	가능한 원인	수정 조치
낮은 신호	<ol style="list-style-type: none"> 1. 디클러스터링 전위가 최적화되지 않았습니다. 2. 전극이 더럽거나 막혔을 수 있습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 최상의 신호 또는 신호 대 노이즈 비율을 얻기 위해 디클러스터링을 최적화하십시오. 최적 값은 다른 이온 소스를 사용할 때 찾은 값과 다를 수 있습니다. 2. 전극을 청소하십시오.
낮은 신호 대 노이즈 비율	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소스 위치, 팁 돌출부 또는 소스 매개 변수 값이 올바르지 않습니다. 2. 주사기 또는 샘플관이 새고 있습니다. 3. 희석액이 오염되었습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 소스를 최적화하십시오. 2. 누출이 없는지 확인하십시오. 3. MS 등급 시약(0.1% 포름산 및 10% 아세트오닐트릴)으로 만들어진 신선하게 준비된 희석액을 사용하십시오.

증상	가능한 원인	수정 조치
높은 바탕값 노이즈	<ol style="list-style-type: none"> 1. 희석액이 오염되었습니다. 2. 주사기 또는 샘플관이 더럽습니다. 3. 인터페이스에 잔류물이 있습니다. 4. 이온 소스 온도가 너무 높습니다. 5. 히터 가스 유속(이온 소스 가스 2)이 너무 높습니다. 6. 이온 소스가 오염되었습니다. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MS 등급 시약(0.1% 포름산, 10% 아세토니트릴)으로 만들어진 신선하게 준비된 희석액을 사용하십시오. 2. 주사기 또는 샘플관을 청소하거나 교체합니다. 3. 커튼 플레이트와 오리피스 플레이트를 청소하십시오. 자세한 정보는 질량 분석계 적격 유지보수 기술자 안내서 문서를 참조하십시오. 문제가 해결되지 않을 경우, Q0 또는 QJet 이온 가이드를 청소하십시오. 4. 이온 소스 온도를 최적화합니다. 5. 히터 가스 유량을 최적화합니다. 6. 이온 소스 구성품을 청소 또는 교체하고 다음과 같이 소스 및 프론트 엔드 조정을 수행하십시오. <ol style="list-style-type: none"> a. APCI 또는 TIS 프로브를 구경에서 가장 먼 위치로 옮기십시오(수평 및 수직 모두). b. 1mL/min의 펌프 유속으로 50:50의 메탄올:물을 주입 또는 주사하십시오. c. SCIEX OS 소프트웨어에서 이온 소스 온도를 650으로, 이온 소스 가스 1을 60으로, 이온 소스 가스 2를 60으로 설정하십시오.

문제 해결 팁

증상	가능한 원인	수정 조치
		<p>d. Curtain Gas 인터페이스의 가스 유속을 45 또는 50으로 설정합니다.</p> <p>e. 최상의 결과를 위해, 최소 2시간 또는 가급적이면 밤새 실행하십시오.</p>
검사 중 이온 소스가 사양을 충족하지 못함	질량 분석계가 설치 검사를 통과하지 못했습니다.	기본 소스로 질량 분석계 설치 검사를 수행하십시오.
온도에 도달하지 않거나 온도가 너무 높거나 불안정함	인터페이스 히터에 결함이 있습니다.	Mass Spectrometer Detailed Status 대화상자를 여십시오. Source Temperature 필드가 설정 온도를 포함하고 있어야 하며 Interface Heater 가 Ready 여야 합니다. 그렇지 않은 경우 적격 유지보수 기술자(QMP) 또는 현장 서비스 직원(FSE)에게 연락해 인터페이스 히터를 교체하십시오.

데이터 로그: IonDrive Turbo V 이온 소스

A

시스템 정보

표 A-1 질량 분석계 정보

질량 분석계 일련번호	
-------------	--

이온 소스 정보

구성품	일련번호
이온 소스	
TurboIonSpray 프로브	
APCI 프로브	

IonDrive Turbo V 이온 소스 검사 결과

참고: IonDrive Turbo V 이온 소스는 SCIEX 6500 및 6500+ 시스템에서 지원됩니다.

데이터 로그: IonDrive Turbo V 이온 소스

프로브	강도(cps)	강도(cps)	결과(cps)
	6500	6500+	
TurbolonSpray 프로브	1.25×10^6	1.9×10^6	
APCI 프로브	5.0×10^5	7.5×10^5	

확인

조직			
서비스 요청 번호			
고객 연락처 이름		날짜(년-월-일)	
고객 연락처 서명			
FSE 이름		날짜(년-월-일)	
FSE 서명			

메모 및 예외 사항



데이터 로그: Turbo V 이온 소스

B

시스템 정보

표 B-1 질량 분석계 정보

질량 분석계 일련번호	
-------------	--

이온 소스 정보

구성품	일련번호
이온 소스	
TurbolonSpray 프로브	
APCI 프로브	

Turbo V 이온 소스 검사 결과

참고: SCIEX 6500 및 6500+ 시스템에 대한 검사는 낮은 질량 모드에서 실행됩니다.

데이터 로그: **Turbo V** 이온 소스

강도(cps)				결과
4500	5500/5500+	6500	6500+	
TurbolonSpray 프로브				
2.0×10^5	5.0×10^5	1.0×10^6	1.5×10^6	
APCI 프로브				
1.0×10^5	2.5×10^5	5.0×10^5	7.5×10^5	

확인

조직			
서비스 요청 번호			
고객 연락처 이름		날짜(년-월-일)	
고객 연락처 서명			
FSE 이름		날짜(년-월-일)	
FSE 서명			

메모 및 예외 사항



데이터 로그: OptiFlow Turbo V 이온 소스

C

시스템 정보

표 C-1 질량 분석계 정보

질량 분석계 일련번호	
-------------	--

이온 소스 정보

구성품	일련번호
이온 소스	
Micro 1~50 μ L 프로브	
전극 1~10 μ L	<input type="checkbox"/>

OptiFlow Turbo V 이온 소스 검사 결과

참고: SCIEX 6500 및 6500+ 시스템에 대한 검사는 낮은 질량 모드에서 실행됩니다.

데이터 로그: OptiFlow Turbo V 이온 소스

강도(cps)				결과
5500/5500+	6500	6500+		
Micro 1~50 µL 프로브				
5.0×10^5	1.0×10^6	1.5×10^6	1.0×10^4	

확인

조직			
서비스 요청 번호			
고객 연락처 이름		날짜(년-월-일)	
고객 연락처 서명			
FSE 이름		날짜(년-월-일)	
FSE 서명			

메모 및 예외 사항



SCIEX 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수

D

각 스캔 유형 아래의 첫 번째 숫자는 사전 설정 값입니다. 숫자 범위는 각 매개 변수에 대한 액세스 가능 범위입니다.

표 D-1 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 20~55	20 20~55	20 20~55	20 20~55	20 20~55	20 20~55
CAD ¹	CAD ¹	0 해당 없음	6 해당 없음	9 0~12	0 해당 없음	6 해당 없음	9 0~12
IS ^{2 3 4 5}	IS ^{2 3 4}	5500 0~5500	5500 0~5500	5500 0~5500	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0

- 1 SCIEX Triple Quad 6500 또는 6500+ 시스템, 저질량(LM)
- 2 Turbo V 이온 소스
- 3 IonDrive Turbo V 이온 소스
- 4 TurbolonSpray(TIS) 프로브
- 5 OptiFlow Turbo V 이온 소스

SCIEX 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수

표 D-1 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
NC ^{6 3}	NC ³	3 0~5	3 0~5	3 0~5	-3 -5~0	-3 -5~0	-3 -5~0
TEM ^{2 3 4 5}	TEM ^{2 3 4}	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750
또는 (DP = OR)	DP	100 0~300	100 0~300	100 0~300	-100 -300~0	-100 -300~0	-100 -300~0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2~15	10 2~15	10 2~15	-10 -15~-2	-10 -15~-2	-10 -15~-2
IQ1 (IQ1 = Q0 + 오프셋)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2
ST (ST = Q0 + 오프셋)	ST	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + 8 5~12	Q0 + 8 5~12	Q0 + 8 5~12

⁶ APCI 프로브

표 D-1 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0~3	해당 없음	1 0~3	-1 -3~-0	해당 없음	-1 -3~-0
IQ2 (IQ2 = Q0 + 오프셋)	IQ2	Q0+ (-10) -30~-8	Q0+ (-10) -30~-8	Q0+ (-10) -30~-8	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30
RO2	RO2	-20 해당 없음	-20 해당 없음	해당 없음	20 해당 없음	20 해당 없음	해당 없음
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	해당 없음	해당 없음	30 5~180	해당 없음	해당 없음	-30 -180~ -5
ST3 (ST3 = RO2 + 오프셋)	ST3	RO2 - 10 -30~-5	해당 없음	해당 없음	RO2 + 10 5~30	해당 없음	해당 없음
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	해당 없음	15 0~55	15 0~55	해당 없음	-15 -55~0	-15 -55~0

SCIEX 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수

표 D-1 6500 및 6500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 해당 없음	해당 없음	해당 없음	50 해당 없음	해당 없음	해당 없음
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	해당 없음	1 0~5	1 0~5	해당 없음	-1 -5~0	-1 -5~0
CEM	CEM	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300
GS1	GS1	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90
GS2	GS2	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90

SCIEX 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수

E

각 스캔 유형 아래의 첫 번째 숫자는 사전 설정 값입니다. 숫자 범위는 각 매개 변수에 대한 액세스 가능 범위입니다.

표 E-1 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55
CAD	CAD	0 해당 없음	6 해당 없음	Med (9) 0~12	0 해당 없음	5 해당 없음	Med (9) 0~12
IS ^{7 8}	IS ⁸	5500 0~5500	5500 0~5500	5500 0~5500	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0
NC ⁹	NC ⁹	3 0~5	3 0~5	3 0~5	-3 -5~0	-3 -5~0	-3 -5~0

7 Turbo V 이온 소스
 8 TurbolonSpray 프로브
 9 APCI 프로브

SCIEX 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수

표 E-1 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM ^{8 9 5}	TEM ^{8 9}	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750
또는 (DP = OR)	DP	100 0~300	100 0~300	100 0~300	-100 -300~0	-100 -300~0	-100 -300~0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2~15	10 2~15	10 2~15	-10 -15~-2	-10 -15~-2	-10 -15~-2
IQ1 (IQ1 = Q0 + 오프셋)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2
ST (ST = Q0 + 오프셋)	ST	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + 8 12~5	Q0 + 8 12~5	Q0 + 8 12~5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0~3	해당 없음	1 0~3	-1 -3~-0	해당 없음	-1 -3~-0

표 E-1 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (IQ2 = Q0 + 오프셋)	IQ2	Q0+ (-10) -30~-8	Q0+ (-10) -30~-8	Q0+ (-10) -30~-8	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30
RO2	RO2	-20 해당 없음	-20 해당 없음	해당 없음	20 해당 없음	20 해당 없음	해당 없음
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	해당 없음	해당 없음	30 5~180	해당 없음	해당 없음	-30 -180~ -5
ST3 (ST3 = RO2 + 오프셋)	ST3	RO2 - 10 -30~-5	해당 없음	해당 없음	RO2 + 10 5~30	해당 없음	해당 없음
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	해당 없음	15 0~55	15 0~55	해당 없음	-15 -55~0	-15 -55~0

SCIEX 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수

표 E-1 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 해당 없음	해당 없음	해당 없음	50 해당 없음	해당 없음	해당 없음
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	해당 없음	1 0~5	1 0~5	해당 없음	-1 -5~0	-1 -5~0
DF ¹⁰	DF	-200 -300~0	-200 -300~0	-200 -300~0	200 0~300	200 0~300	200 0~300
CEM ¹⁰	CEM	1800 0~3300	1800 0~3300	1800 0~3300	1800 0~3300	1800 0~3300	1800 0~3300
CEM ¹¹	CEM	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300	1700 0~3300
GS1	GS1	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90

¹⁰ 5500 시스템만 해당
¹¹ 5500+ 시스템만 해당

표 E-1 5500 및 5500+ 시스템 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
GS2	GS2	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90
IHT	IHT	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250

SCIEX 4500 시스템 매개 변수

F

각 스캔 유형 아래의 첫 번째 숫자는 사전 설정 값입니다. 숫자 범위는 각 매개 변수에 대한 액세스 가능 범위입니다.

표 F-1 4500 기기 매개 변수

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55	20 10~55
CAD	CAD	0 해당 없음	6 해당 없음	중간(9) 0~12	0 해당 없음	6 해당 없음	중간(9) 0~12
IS ^{12 13}	IS ^{12 13}	5500 0~5500	5500 0~5500	5500 0~5500	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0	-4500 -4500~0
NC ¹⁴	NC ¹⁴	3 0~5	3 0~5	3 0~5	-3 -5~0	-3 -5~0	-3 -5~0

¹² Turbo V 이온 소스
¹³ TurbolonSpray 프로브
¹⁴ APCI 프로브

표 F-1 4500 기기 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM ^{13 14}	TEM ^{13 14}	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750	0 0~750
또는 (DP = OR)	DP	100 0~300	100 0~300	100 0~300	-100 -300~0	-100 -300~0	-100 -300~0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2~15	10 2~15	10 2~15	-10 -15~-2	-10 -15~-2	-10 -15~-2
IQ1 (IQ1 = Q0 + 오프셋)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + (-0.5) -0.1~-2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2	Q0 + 0.5 0.1~2
ST (ST = Q0 + 오프셋)	ST	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + (-8) -12~-5	Q0 + 8 12~5	Q0 + 8 12~5	Q0 + 8 12~5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0~3	해당 없음	1 0~3	-1 -3~0	해당 없음	-1 -3~0

SCIEX 4500 시스템 매개 변수

표 F-1 4500 기기 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (ST = Q0 + 오프셋)	IQ2	Q0 + (-10) -30~-8	Q0 + (-11) -30~-8	Q0 + (-10) -30~-8	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30	Q0 + 10 8~30
RO2	RO2	-20 해당 없음	-20 해당 없음	해당 없음	20 해당 없음	20 해당 없음	해당 없음
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	해당 없음	해당 없음	30 5~180	해당 없음	해당 없음	-30 -180~-5
ST3 (ST3 = RO2 + 오프셋)	ST3	RO2 - 10 -30~-5	해당 없음	해당 없음	RO2 + 10 5~30	해당 없음	해당 없음
ST2 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	해당 없음	15 0~55	15 0~55	해당 없음	-15 -55~0	-15 -55~0
RO3	RO3	-50 고정	해당 없음	해당 없음	50 고정	해당 없음	해당 없음

표 F-1 4500 기기 매개 변수 (계속)

매개 변수 ID	액세스 ID	양극성			음극성		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3 (IE3 = RO2 - RO3)	IE3	해당 없음	1 0~5	1 0~5	해당 없음	-1 -5~0	-1 -5~0
DF	DF	-200 -300~0	-200 -300~0	-200 -300~0	200 0~300	200 0~300	200 0~300
CEM	CEM	2000 0~3300	2000 0~3300	2000 0~3300	2000 0~3300	2000 0~3300	2000 0~3300
GS1	GS1	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90	20 0~90
GS2	GS2	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90	0 0~90
IHT	IHT	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250	150 0~250

60:1(10pg/ μ L)의 레서핀 희석 준비

G

이 절차에 따라 레서핀 1pmol/ μ L(PN 4405236)으로 레서핀 희석액을 생성합니다.

1. 4.0mL의 희석 용매를 바이알에 추가하여 저장 용액을 만듭니다.
2. 바이알에 뚜껑을 씌우고 내용물을 부드럽게 혼합하거나 바이알에 초음파 처리를 하여 해당 물질을 용해시킵니다.
이 단계에서 1pmol/ μ L 레서핀 용액이 생성됩니다.
3. 1mL의 레서핀 저장 용액을 깨끗한 바이알에 넣고 5mL의 희석 용매를 추가합니다.
4. 1mL의 6:1 희석액과 9mL의 희석 용매를 결합합니다.
이 단계에서 60:1의 레서핀 희석액이 생성됩니다.