



Agilent 9500 ICP-MS의 에어 셀 모드

주변 공기를 사용한 간소화된 간섭 감소



주변 공기를 사용한 간단하고 효과적인 간섭 감소

간섭 감소는 복잡한 시료 유형 전반에서 정확한 ICP-MS 분석을 수행하기 위해 필수적입니다. 삼중 사중극자 ICP-MS에서 MS/MS 작동은 충돌 및 반응 셀 가스를 제어된 방식으로 사용할 수 있게 하여, 검출 전에 분석물질과 간섭 이온을 분리하는데 도움을 줍니다.

Agilent 9500 ICP-MS는 고성능 헬륨 모드 및 에어 셀 모드 모두에서 작동할 수 있는 독자적인 듀얼 셀 시스템을 갖추고 있습니다. 에어 셀 모드는 주변 실험실 공기를 반응 가스로 사용하여, 외부 산소 실린더, 가스 캐비닛 또는 관련 가스 인프라의 필요성을 없애줍니다.

간섭 감소를 위한 새로운 접근 방식

주변 공기는 주로 질소와 산소로 구성되어 있습니다. 에어 셀 모드에서는 공기 중 산소가 이온-분자 반응을 유도하여 간섭을 줄이며, 질소는 주로 이온의 열적 이완을 지원합니다. 공기가 셀에 들어가기 전에, 에어 셀 가스 필터가 수분 및 탄화수소와 같은 반응성 오염물질을 제거하여, 제어되지 않은 반응을 방지하고 신뢰할 수 있는 결과를 지원합니다.

에어 셀 모드 한눈에 보기

- 주변 실험실 공기를 반응 가스로 사용합니다.
- 공기 중 산소를 이온-분자 반응에 사용합니다.
- 에어 셀 가스 필터로 수분 및 탄화수소를 제거합니다.
- 2가 전하 이온 및 까다로운 다원자 간섭을 줄입니다.
- 표준 멀티툰 분석법에서 AHM을 보완합니다.

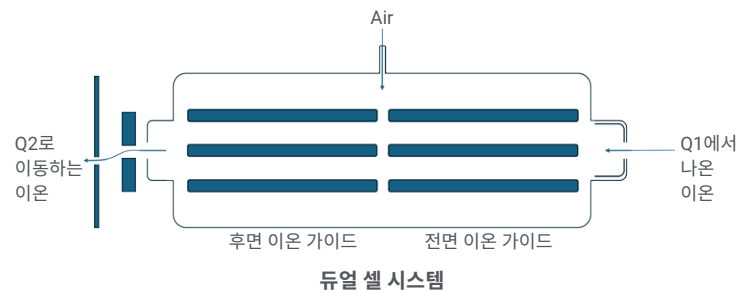


그림 1. 에어 셀 모드에서의 애질런트 듀얼 셀 시스템 개략도. DCS는 주변 공기를 반응 가스로 사용합니다. 공기 중 산소는 이온-분자 반응을 통한 간섭 감소를 지원하여, 산소 실린더의 필요성을 없애줍니다.

에어 셀 모드는 AHM을 보완

헬륨 모드 및 AHM과 같은 충돌 셀 모드는 많은 다원자 간섭에 대해 폭넓은 효과를 나타냅니다. 그러나 이러한 모드는 2가 전하 이온 간섭에는 효과가 떨어질 수 있으며, 모든 까다로운 중첩을 해결하지는 못할 수 있습니다.

에어 셀 모드는 주변 공기 중 산소를 사용하여 2가 전하 이온 간섭과 일부 다원자 이온 간섭을 줄임으로써 AHM을 보완합니다.

Agilent OpenLab ICP-MS 소프트웨어에서는 표준 멀티툰 분석법으로 AHM과 에어 셀 모드를 함께 사용할 수 있어 토양, 해수 및 식품과 같은 시료 매트릭스 전반에서 효율적인 간섭 감소를 지원합니다.

강력하고 원활한 간섭 감소

듀얼 셀 시스템이 에어 셀 모드로 작동하는 Agilent 9500 ICP-MS는 외부 반응 셀 가스 없이 주변 실험실 공기를 사용하여 까다로운 간섭을 줄입니다. 표준 멀티툰 방식에서 AHM과 결합된 에어 셀 모드는 복잡한 매트릭스 전반에 걸쳐 간소하면서 안정적인 분석을 지원합니다.

비소 및 셀레늄의 간섭 억제

식품 및 토양 시료에서 일반적으로 발견되는 희토류 원소(REE)는 비소 및 셀레늄에 간섭을 일으키는 2가 전하 이온을 형성할 수 있습니다. AHM은 As 및 Se에 대한 많은 다원자 이온 간섭을 줄이는 데 효과적이지만, REE 2가 이온 간섭에는 효과가 떨어집니다.

에어 셀 모드는 As 및 Se를 산화물 생성 이온으로 전환하여, REE²⁺ 및 다원자 이온 간섭으로부터 분리함으로써 보다 신뢰할 수 있는 측정을 지원합니다.

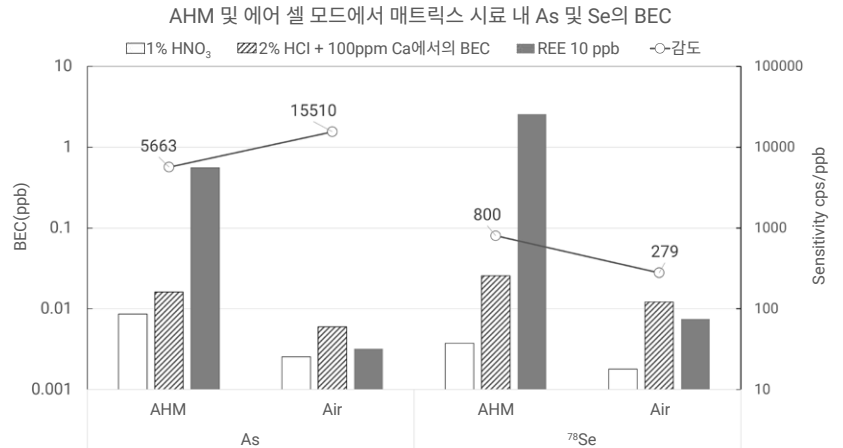


그림 2. AHM 및 에어 셀 모드에서 As 및 Se의 BEC와 감도. 에어 셀 모드는 As 및 Se를 산화물 생성 이온으로 전환하여, REE²⁺ 및 다원자 이온 간섭을 줄입니다.

분석이 어려운 원소의 고감도 분석

황, 인 및 실리콘은 O₂⁺, NO⁺ 및 N₂⁺와 같은 이온으로 인한 심각한 간섭 때문에 ICP-MS로 분석하기 어려운 원소들입니다. AHM은 이러한 간섭을 줄이며, 에어 셀 모드는 더 낮은 BEC 및 검출 한계와 더 높은 감도로 분석을 가능하게 합니다.

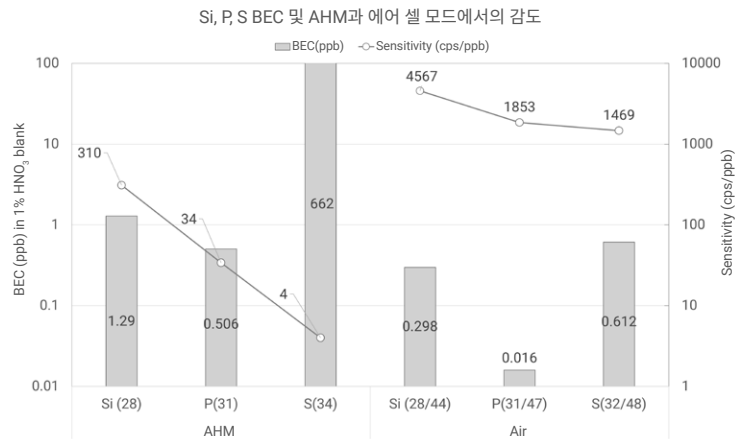


그림 3. HM 및 에어 셀 모드에서 Si, P, S의 BEC 및 감도. 에어 셀 모드는 측정하기 어려운 원소에 대해 더 높은 감도로 더 낮은 BEC와 검출 한계를 가능하게 합니다.

Agilent 9500 ICP-MS에 대해 자세히 알아보기

www.agilent.com/chem/9500icpqqq

DE-014555

이 정보는 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

© Agilent Technologies, Inc. 2026
2026년 6월 1일, 한국에서 발행
5994-9198KO

한국애질런테크놀로지스(주)
대한민국 서울특별시 서초구 강남대로 369,
DF타워 9층, 06621
전화: 82-80-004-5090(고객지원센터)
팩스: 82-2-3452-2451
이메일: korea-inquiry_lsca@agilent.com

 **Agilent**
Trusted Answers