

アンビエントイオン源

SICRIT

Soft Ionization by Chemical Reaction In Transfer



独自機構の効率的なイオン化で 気体サンプルの高感度直接分析

MSに直接取り付けられたイオン源の内部へサンプルを取り込みながら大気圧誘電体バリア放電による効率的なイオン化

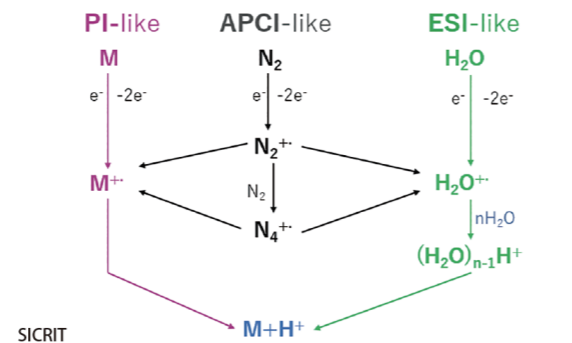
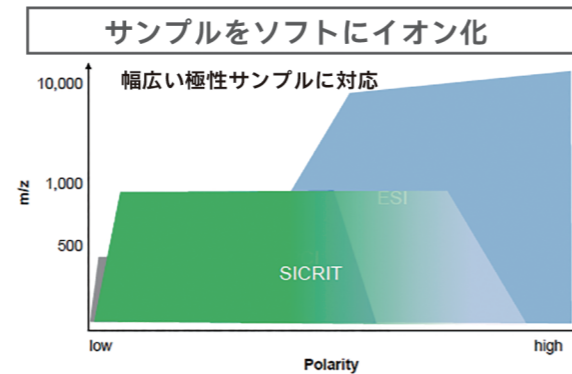
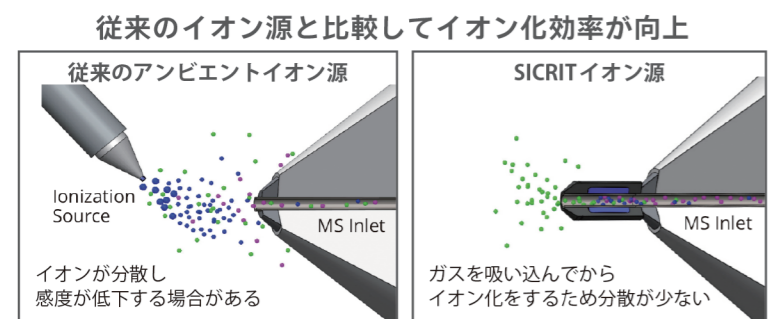
Plasmion社製SICRIT (Soft Ionization by Chemical Reaction In Transfer) は独自のフロールー構造による放電技術で効率的なイオン化が可能です。MSのイオン取り込み口に直接取り付けられたSICRITイオン源のフローチューブ内へ、気化したサンプルを取りこみながら、大気圧誘電体バリア放電によりイオン化を行います。従来のイオン源ではサンプルはMSの導入部に入る前にイオン化されるため、MSへの移動中の電荷反発および中和による感度の低減は避けられませんでした。SICRITではサンプルをMSに取り込みながらイオン化する独自技術により、イオン化効率が大幅に向上しています。

揮発性成分の迅速分析に優れ、直接分析やBreath Analysis、GC/SPME、LC/SFCのインターフェースなど柔軟な運用が可能

また、SICRITのイオン化には窒素を使用し、放電機構の特長から他の窒素を利用したイオン化よりも副反応生成物が少ないという利点があります。イオン化用ガスの窒素はメイクアップガスとして窒素発生装置からの窒素もしくはエアで済むため、24時間連続分析などの長時間測定も可能です。

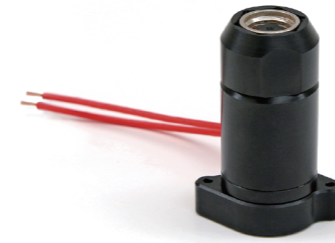
揮発性成分の高感度分析に特化したイオン源となりますので、呼気分析やレトロネーザルアロマ、発生ガスのリアルタイムモニタリングなど幅広いアプリケーションに対応するほか、GC/SPMEモジュール・LC/SFCモジュールを取り付けることでGC、LC、SFCのAPCIライクなイオン源としての運用が可能となり、新たなイオン化の選択肢として提案いたします。

- No Sample Preparation** 揮発性成分の直接分析、オプションで固・液・気体サンプルの直接分析が可能
- Flexible Coupling** LC、GC、SFCのAPCIイオン源として利用可能 (別途オプションが必要です)
- Enhanced Range of Analysis** 広い極性範囲での化合物のイオン化
- No Fragmentation** 多価イオンやアルカリ金属付加イオンなどを形成しないシンプルなスペクトルが得られる
- Increased Sensitivity** ガスを取り込んでからイオン化を行うため他のイオン源より効率よく検出可能



装置構成

標準構成



SICRIT Ion Source

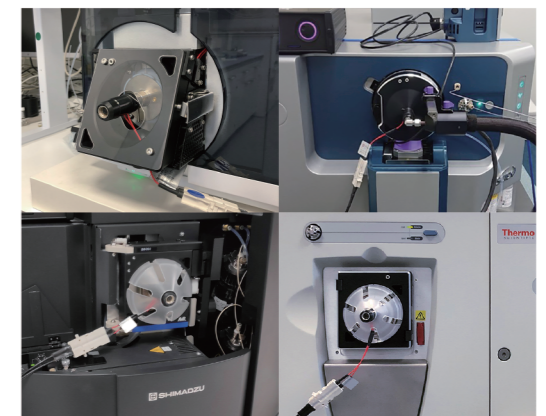
サイズ/重さ	45 × 20 × 20 mm / 150 g
印加電圧	0~1500 Vrms, 10.0 ~ 25.0 kHz, 0.35 W (コントロールユニットから供給)
動作条件	5~60 °Cの表面温度、<80%RH ※結露なきこと
MSインターフェース温度	<275 °C
最大ガス温度フロールー	-20~100 °C、<80 %RH ※結露なきこと
使用可能なキャリアガス	N ₂ 、CO ₂ 、He ※詳細はお問い合わせください
流量	0.5 ~ 1.5 L / min ※適切な流量はMSに依存します



SICRIT Control Unit SC-30

サイズ/重さ	270 × 200 × 80 mm / 2.1 kg
供給電圧	100~240 V、50~60 Hz、400 W
高電圧出力	2 × 750 Vrms (それぞれ2000 Vpp)、10.0 ~ 25.0 kHz、0.35 W
モジュール出力	220~240 V、50~60 Hz、100 W
動作条件	5~40 °C、<80 %RH ※結露なきこと

インターフェース



オプション

SPMEモジュール
最大320 °C (メーカー推奨275 °C)



Breath Analysisモジュール
最大200 °C



LC/SFCモジュール
最大500 °C



GCトランスファーライン

最大320 °C (メーカー推奨275 °C)
長さ: 最大75 cm



エーエムアール株式会社
〒152-0031 東京都目黒区中根2-13-18
メール info@amr-inc.co.jp
電話 03-5731-2281
<https://www.amr-inc.co.jp/>



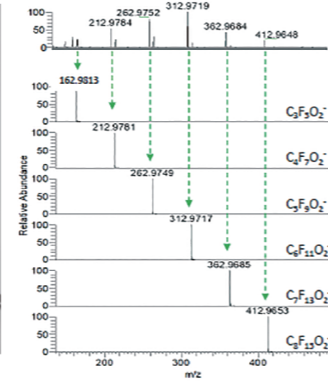
エーエムアール

※本カタログに記載されている内容、価格は予告なく変更する場合があります

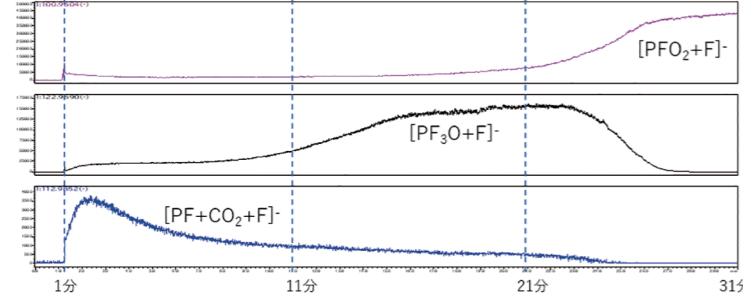
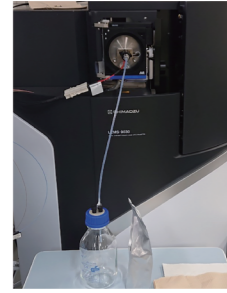
ガス直接分析

SICRITは液体クロマトグラフィー質量分析装置に接続するイオン源です。様々なオプションユニットが搭載でき、直接分析のほか、クロマトグラフィーと接続した分析も可能となります。また液体クロマトグラフィー質量分析装置では負イオンモードの分析も可能であるため、フッ素化合物など、正イオンでの検出が困難な気体も直接測定が可能です。

キーワード フッ化物、負イオン、PFOA



バッテリー材料のリアルタイム劣化分析



SICRIT Applications

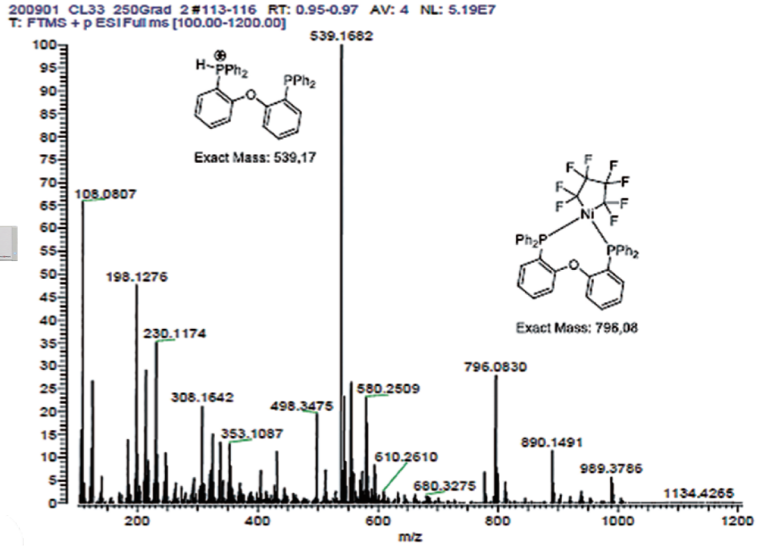
- Direct Screening
- GC/MS Coupling
- LC/MS Coupling
- SFC/MS Coupling



Direct SPME-SICRIT

「SPMEモジュール」は内部にGC用ライナー (OD 1/4) を搭載可能になっており、ダイレクトSPMEのほか、液体インジェクションやニードル等にサンプルを付着させる直接分析も可能です。

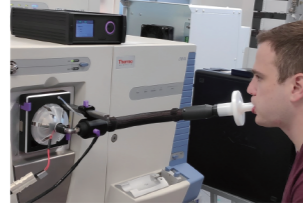
キーワード 錯体分析



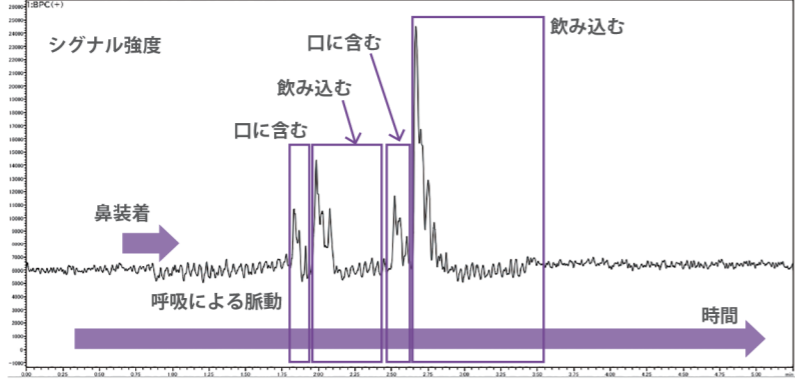
呼気分析

SICRITは様々なオプションにより、自由なガス分析を行える装置です。喫食による短時間での分析にはBreath Analysisオプションを用いることにより、鼻から抜けるようなごく微量のガスの直接リアルタイム分析が可能となります。食品、化粧品開発において、香気成分のリアルタイム分析は重要な役割を果たします。

キーワード レトロネーザルアロマ



ブラックコーヒーのレトロネーザルアロマ分析例



GC-SICRIT

GC-MSにおいて未知の化合物を分析する際、分子量関連イオンを生成することは定性解析において重要です。SICRITはAPCI法をベースとしており、試料のプロトン付加体を多く生成できるため、構造類推を有利に働くことが可能です。また、キャリアーガスをヘリウム・水素のほか窒素での運用が可能となります。

キーワード ニトロソアミン、炭化水素

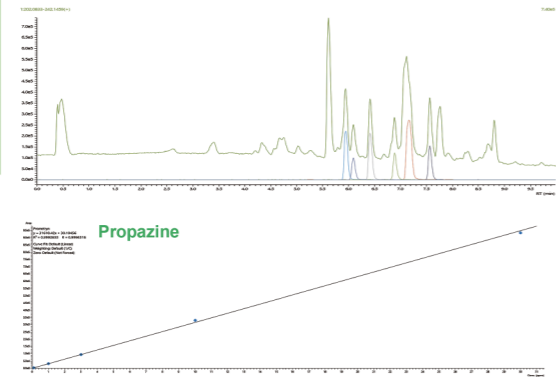


LC/SFC-SICRIT

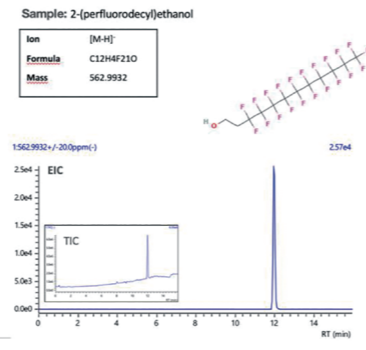
SICRITは超臨界クロマトグラフィーにも適用可能です。モディファイアーを利用することなくイオン化が可能です。またマイクロフローLCのAPCIイオン源としても利用できます。

キーワード 農薬分析、脂質分析

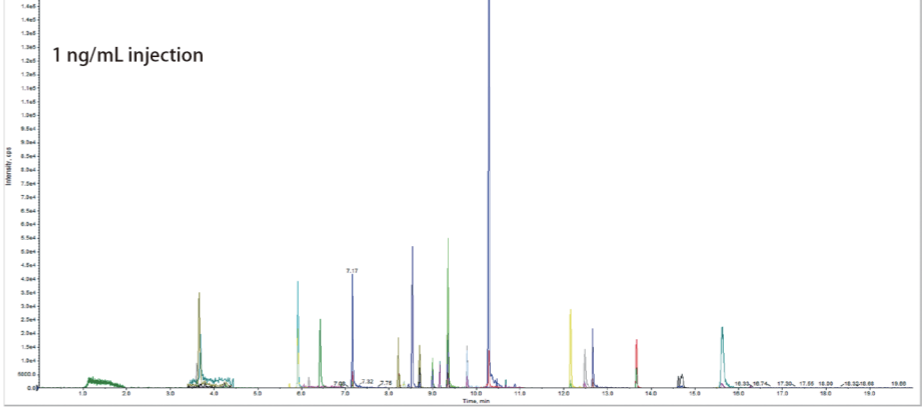
農薬の定量分析も可能



過フッ化物を負イオンモードで検出可能



Evaluation for GC routine analysis of pesticides -SICRIT® and SCIEX QTrap6500+



- | | |
|---------------------|-----------------------------|
| 2,4-D-isobutylester | Flurprimidol |
| 3-decen-2-one | Genite |
| Acetamidrid | HCH-gamma-(Lindane) |
| Atrazine | Hexachlorobenzene (HCB) |
| Azoxystrobin | Hexaconazole |
| Beflubutamid | Methamidophos |
| Chlorpyrifos | Methoxychlor |
| Chlorpyrifos-methyl | Myclobutanil |
| Cypermethrin som | Omethoate |
| DDE-PP | Pirimiphos-ethyl |
| Deltamethrin (cis) | Pirimiphos-methyl |
| Demeton-S-methyl | Pyrazophos |
| Dichlobenil | Quinalphos |
| Dichlorvos | S421 (octachlorodipropylet) |
| Dieldrin | Simeconazole |
| Diflufenican | ToxaphenePalar26 |
| DMSA | ToxaphenePalar50 |
| Endosulfan-alpha | ToxaphenePalar62 |
| Endosulfan-beta | Triadimefon |
| Endosulfansulfate | Vinclozolin |
| EPN | |