



Application Note AN-M-016

水中のハロ酢酸の分解 - MS検出器を伴うカップリンクイオンクロマトグラフィーによる感度向上

Increased sensitivity thanks to coupling IC with a MS detector

塩素、クロラミン、またはオゾンによる飲料水の消毒時に、潜在的に毒性を持つハロケン化副生成物が生成されることがあります。消毒剤は、原水中の天然に存在する臭化物および/または有機物と反応し、最も一般的な消毒副生成物(DBP)の1つであるハロ酢酸(HAA)を形成する可能性があります。

HAAは毒性の高い水溶性化合物です。モノハロケン化酢酸からトリハロケン化酢酸には、主に臭素およ

び/または塩素が含まれています。人間の健康を保護するために、飲料水中の最大許容レベルが規制されています。現在、EPAは、5つのHAA(«HAA5»)の飲料水(EPA 816-F-09-004)の最大汚染レベルを60 $\mu\text{g/L}$ としています:シクロ酢酸(0 mg/L)、トリクロ酢酸(20 $\mu\text{g/L}$)、モノクロ酢酸(70 $\mu\text{g/L}$)、フロモ酢酸とシフロモ酢酸の両方に汚染レベルが定義されていません。

EPAメソッド557は、質量分析と組み合わせたイオンクロマトグラフィー(IC-MS)によるHAAの分析を指定しており、LODは0.02~0.11 µg / Lの範囲です。このようにして、質量検出による感度の向上によ

り、HAAを必要な低レベルで分離および決定できます。単一のMSでも、適切な精度で現在のMCLを決定するために高感度が達成されます。

SAMPLE AND SAMPLE PREPARATION

(MCAA)(MBAA)(BCAA)(BDCAA)(DBAA)(DCAA)

(TBAA)(CDBAA)(TCAA)

EXPERIMENTAL

(MS)(Waters SQ Detector 2)IC1)Metrosep A Supp5-250 /2.0MetrosepA Supp102mmMS()

Empower™EmpowerMetrohmDriver 2.1™

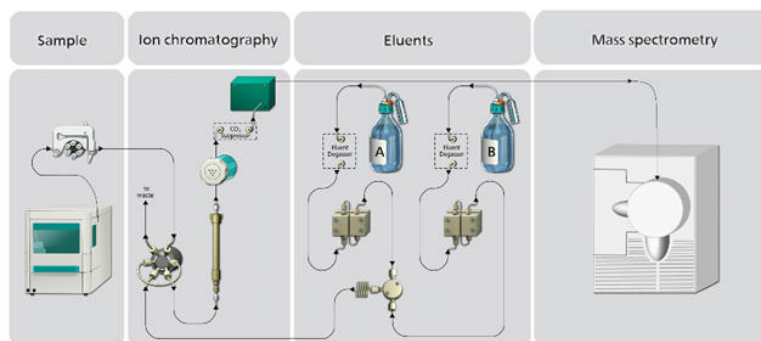


Figure 1. MSHAA

RESULTS

9HAA402 EPA 816-F-09-0045HAAHAA574124%
MCAAMBAAEPA557EPA(0.20.064g/ L)MSEPA5575

HAA(DCAATCAAMCAAMBACDBAA)(EPA 816-F-09-004)60g/ LLOD(1)2IC-MS

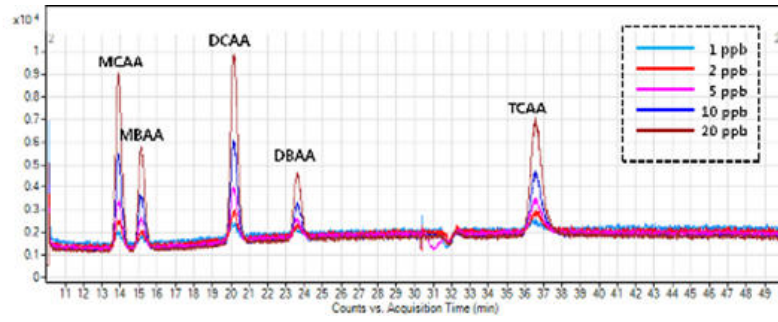


Figure 2. 25µg/ LHAA100µLHAA

13(LOD)

	LOD(g/ L)
MCAA	0.045
MBAA	0.045
DCAA	0.45
BCAA	0.60
DBAA	0.15
TCAA	1.5
BDCAA	1.5
CDBAA	1.5
TBAA	1.5

CONCLUSION

MetrohmSuppressor ModuleMS

CONTACT

143-0006 6-1-1
null 9

metrohm.jp@metrohm.jp

CONFIGURATION



940 Professional IC Vario ONE/ChS/PP/HPG

940 フロフェッショナル IC Vario ONE/ChS/PP/HPG はケミカルサフレーション、サフレッサー再生のためのヘリスタリックホンフ、ハイナリー高圧クラシエントを備えたインテリシエントコンハクトIC装置です。942 拡張モジュールを使用することでクオータークラシエントシステムにまで拡張することかてきます。この装置は任意の分離メソットおよび検出メソットによって使用することかてきます。

典型的な使用領域:

- ケミカルサフレーションによる陰イオンの測定のためのクラシエント使用



Metrosep A Supp 5 - 250/2.0

Metrosep A Supp 5 - 250/2.0 Metrosep A Supp 5 - 250/2.0
IC-MS



889 IC Sample Center – cool
889 IC – cool 889 IC



MSM Rotor A
Suppressor rotor for all IC instruments with MSM
(Metrohm Suppressor Module)



Remote Box
For connection of a barcode reader and a PC
keyboard to the KF Coulometer and to Titrinos



- MagIC Net 4.0 Professional: 1
- Professional ICIC800 Dosino771 Compact Interface PC
- ;
- MagIC Net ProfessionalFDA21 CFR Part 11GLP
- MagIC Net 16: ()
- 1
- 1 USB