

大気汚染物質分析用 キャニスター濃縮導入GC/MSシステム

Canister-GC/MS



キャニスター濃縮導入装置 CC 2100シリーズ



GCMS-QP2020

有害大気汚染物質は、蒸気圧が高く、沸点が低い揮発性有機化合物 (VOCs) が多く含まれています。大気中のVOCsの分析法は、米国のEPAが定めたTO-1 (テナックス吸着によるVOCsのGC/MS分析)、TO-2 (カーボンモレキュラー吸着によるVOCsのGC/MS分析)、TO-14 (VOCsのキャニスターによるサンプリングおよびGC/MSによる分析) が知られています。これらのなかでTO-14は、キャニスターと呼ばれる金属製密閉容器を試料採取に用います。クリーニングし真空にしたキャニスターにバルブ付フローコントロールを取り付け試料採取場所に設置します。バルブを開き、キャニスターと大気の差圧を利用し一定流量で所定時間、大気試料をキャ

ニスターに採取します。試料採取後、キャニスターを清浄なガスで加圧し、キャニスター濃縮導入装置 CC 2100シリーズを取り付けて分析します。採取した大気試料の50～1000 mLをキャニスターから取り出し、あらかじめ冷却しておいた濃縮トラップにVOCsを捕集します。ドライパージ後、加熱脱離させクライオフォーカスで再度濃縮したのち、急速加熱しGC-MSの分析カラムに導入し分析します。本法は、“有害大気汚染物質測定方法マニュアル (平成23年3月改訂)” (環境省) で、大気中のベンゼン等揮発性有機化合物 (VOCs) の測定に“容器採取ガスクロマトグラフ質量分析法 (多成分同時測定法)”として採用されています。

■ 高性能濃縮機構 (CC 2110)

サーマルマスフローコントローラーとダイヤフラムポンプを用いて正確に試料を計量しトラップ管に導入することで、高精度な濃縮を実現しました。また、徹底したラインの不活性処理を行い、効率的に目的成分を捕集することで、ロスを最小限に留め高感度分析が可能になりました。

■ 高性能クライオフォーカシング (CC 2110)

最新技術の導入により、低沸点成分から良好なピークが得られるため、分解能・再現性・検出限界が向上しています。また、新型クライオフォーカスモジュールは効率的な冷却を可能にする設計のため、1回の分析での液体窒素消費量を削減することが可能となり、ランニングコスト削減に成功しました。

■ 液体窒素残量監視装置を標準装備 (CC 2110)

キャニスター法では冷媒として液体窒素を使用し、トラップ管、クライオフォーカシング部を冷却します。液体窒素残量監視装置を標準装備し、濃縮装置制御ソフトウェアと連動しPCモニターに残量を表示します。液体窒素消費量の履歴を元に残りの測定回数を表示します。液体窒素不足による分析ミスを大幅に減らすことができます。

■ 高感度GC-MS測定

GCMS-QP2020の高感度イオン源、高精度四重極マスフィルタ、オーバードライブレンズ付き検出器と大容量差動排気システムにより、大気中の微量成分を高感度に測定できます。

■ GC-MSによるスキャン/SIM測定

GCMS-QP2020はスキャンとSIMを同時に測定するFASSTモード (Fast Automated Scan/SIM Type) を備えています。SIMモードでの規制成分の高感度測定と、スキャンモードでの規制成分以外の成分の同定が可能です。

■ ラボのランニングコストと環境負荷を低減

“エコロジーモード”の搭載で、GC-MSの分析待機時の消費電力を最小限に抑えます。GC-MSの夜間運転などでも自動的にエコロジーモードの設定が可能ですので、不必要な電力消費を低減することが可能です。

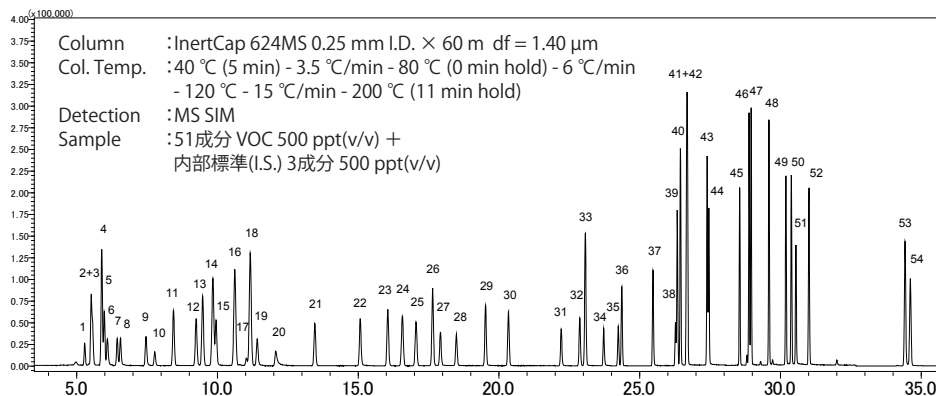
■システム構成

- GCMS-QP2020、GCMSsolutionワークステーション
- NISTもしくはWileyマスマススペクトルライブラリ
- キャニスター濃縮導入装置 CC 2100 (ジーエルサイエンス株式会社)

キャニスター高速クリーニング装置など、その他の関連製品を取り揃えています。詳細はお問い合わせください。

■VOCs分析例

本システムを用いてVOCsを測定しました。



キャニスター濃縮導入装置CC 2100は、ジーエルサイエンス株式会社の製品です。
本システムの据え付けおよび導入後のサポートは、弊社とジーエルサイエンス株式会社で行います。



ジーエルサイエンス株式会社

本社: 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622
http://www.gls.co.jp E-mail: info@glsc.co.jp

No	成分
1	HFC-134a
2	CFC-12
3	HCFC-22
4	CFC-114
5	HCFC-142b
6	Chloromethane
7	Vinyl chloride
8	1,3-Butadiene
9	Bromomethane
10	Ethyl chloride
11	CFC-11
12	Dichlorofluoroethane
13	HCFC-123
14	CFC-113
15	1,1-Dichloroethylene
16	HCFC-225ca
17	3-Chloro-1-propene
18	HCFC-225cb
19	Dichloromethane
20	Acrylonitrile
21	1,1-Dichloroethane
22	cis-1,2-Dichloroethylene
23	Chloroform
24	1,1,1-Trichloroethane
25	Tetrachloromethane
26	Benzene
27	1,2-Dichloroethane
28	Fluorobenzene(I.S.)
29	Trichloroethylene
30	1,2-Dichloropropane
31	cis-1,3-Dichloropropene
32	Toluene-d8(I.S.)
33	Toluene
34	trans-1,3-Dichloropropene
35	1,1,2-Trichloroethane
36	Tetrachloroethylene
37	1,2-Dibromoethane
38	Chlorobenzene-d5(I.S.)
39	Monochlorobenzene
40	Ethylbenzene
41+42	m, p-Xylene
43	o-Xylene
44	Styrene
45	1,1,2,2-Tetrachloroethane
46	4-Ethyltoluene
47	1,3,5-Trimethylbenzene
48	1,2,4-Trimethylbenzene
49	1,3-Dichlorobenzene
50	1,4-Dichlorobenzene
51	Benzylchloride
52	1,2-Dichlorobenzene
53	1,2,4-Trichlorobenzene
54	Hexachloro-1,3-butadiene

株式会社 島津製作所

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。
外観および仕様は改良のため、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

分析計測事業部 604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

東京支社 101-8448 東京都千代田区神田錦町1丁目3
(03) 3219-(官公庁担当) 5631・(大学担当) 5616・(会社担当) 5685
関西支社 530-0012 大阪市北区芝田1丁目1-4 阪急ターミナルビル14階
(06) 6373-(官公庁・大学担当) 6541・(会社担当) 6556
札幌支店 060-0807 札幌市北区北七条西2丁目8-1 札幌北ビル9階 (011) 700-6605
東北支店 980-0021 仙台市青葉区中央2丁目9-27 プライムスクエア広瀬通12階 (022) 221-6231
郡山営業所 963-8877 郡山市堂前町6-7 郡山フコク生命ビル2階 (024) 939-3790
つくば支店 305-0031 つくば市吾妻3丁目17-1
(029) 851-(官公庁・大学担当) 8511・(会社担当) 8515
北関東支店 330-0843 さいたま市大宮区吉敷町1-41 明治安田生命大宮吉敷ビル8階
(048) 646-(官公庁・大学担当) 0095・(会社担当) 0081
横浜支店 220-0004 横浜西区北幸2丁目8-29 東武横浜第3ビル7階
(045) 311-(官公庁・大学担当) 4106・(会社担当) 4615
静岡支店 422-8062 静岡市駿河区稲川1丁目1-1 伊伝静岡駅前ビル2階 (054) 285-0124

名古屋支店 450-0001 名古屋市中村区那古野1丁目47-1 名古屋国際センタービル19階
(052) 565-(官公庁・大学担当) 7521・(会社担当) 7531
京都支店 604-8445 京都市中京区西ノ京徳大寺町1
(075) 823-(官公庁・大学担当) 1604・(会社担当) 1603
神戸支店 650-0033 神戸市中央区江戸町9-3 栄光ビル9階 (078) 331-9665
岡山営業所 700-0826 岡山市北区磨屋町3-10 住友生命岡山ニューシティビル6階 (086) 221-2511
四国支店 760-0017 高松市番町1丁目6-1 住友生命高松ビル9階 (087) 823-6623
広島支店 730-0036 広島市中区袋町4-25 明治安田生命広島ビル15階 (082) 248-4312
九州支店 812-0039 福岡市博多区冷泉町4-20 島津博多ビル4階
(092) 283-(官公庁・大学担当) 3332・(会社担当) 3334

島津コールセンター (操作・分析に関する電話相談窓口) ☎ 0120-131691
IP電話等: (075) 813-1691

http://www.an.shimadzu.co.jp/