

# 全自動キャニスター濃縮導入装置 CC 2100

- Multi functionality
- High Performance

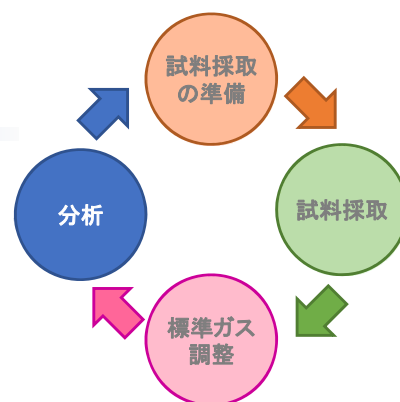


キャニスターを用いた大気分析は、多成分の同時採取が可能であり、分析機器の検出感度に応じた濃縮分析が行えるため、広い濃度範囲のサンプルにも有効です。また、測定対象物質の拡張性も高いことから、有害大気汚染物質の測定など様々な揮発性有機化合物の測定に用いられる分析法です。

多機能、高性能を併せ持つ次世代キャニスター濃縮システム

## 全自動キャニスター濃縮導入装置 **CC 2100** **New**

CC 2100は、キャニスターで捕集した大気試料をトラップ管に捕集し、急速加熱によりトラップ管から脱着させ、クライオフォーカスで再濃縮を行い分析装置(GC-MS)に導入する大気濃縮導入装置です。試料濃縮導入部(CC 2110)と多検体オートサンプラー部(CS 2120)から構成され、内部標準物質の自動添加機能を搭載し、容器採取した試料の分析を自動で行うことができます。さらに、大気分析における水や二酸化炭素などの影響を効率よく低減するための機構、サンプルラインの高不活性化、分析精度の信頼性を向上させるための各種ログ機能など、最新技術を追加し次世代濃縮導入装置として生まれ変わりました。



## キャニスターオートサンプラー **CS 2120**

16個のキャニスターのセットが可能なオートサンプラーです。サンプルラインの配管は不活性処理を施すことで、目的成分の吸着を低減し、効率的な捕集を実現します。



## 仕様

### ■ 試料濃縮導入装置 CC 2110

キャニスター接続本数	6
内標導入機構	自動添加機構
クライオフォーカスモジュール	- 190 °C ~ 300 °C
サンプル流量制御	サーマルマスフローコントローラー (5 ~ 200 SCCM)
圧力センサー	0 ~ 400 kPa
制御	専用ソフトウェア AERO Link (日本語 対応) Windows 版
パージガス	高純度ヘリウムまたは高純度窒素 (200 ~ 500 kPa)
大きさ	290(W) × 520(D) × 500(H) mm
重さ	約 25 kg
電源	AC100 V, 50/60 Hz, 12 A

### ■ キャニスターオートサンプラー CS 2120

キャニスター 接続本数	16
制御	CC 2110より制御
接続	フレキシブル接続(ピーク配管)
大きさ	600(W) × 500(D) × 1240(H) mm
重さ	約 26 kg
電源	AC100 V, 50/60 Hz, 5 A

## 試料濃縮導入装置 CC 2110

CC 2110は、キャニスターに捕集した試料を分析装置に導入するために濃縮・水分除去などを行う前処理装置です。



### 特長

#### ■ 電子式圧力・流量制御(EPFC) **New**

EPFCを濃縮装置本体に内蔵し、安定したキャリアーガス流量をコントロールすることができ、繰り返し性の良いデータを得ることができます。

#### ■ 高性能クライオフォーカシング

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、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し、ランニングコストを削減します。

#### ■ 液体窒素残量監視装置を標準付属 **New**

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、パソコンのモニタ上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。

#### ■ 高性能濃縮機構

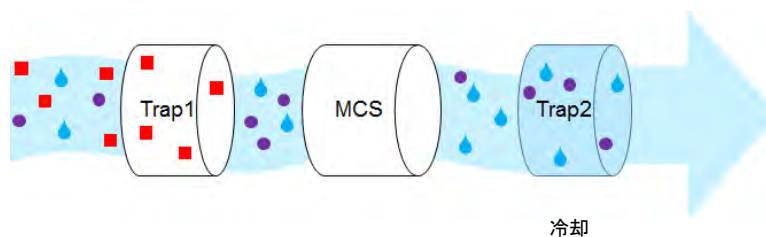
サーマルマスフローコントローラーとダイヤフラムポンプを用いて正確に試料を計量しトラップ管に導入することで、高精度な濃縮を実現しました。また、徹底したラインの不活性処理により、効率的に目的成分を捕集する事で、ロスを最小限に留め高感度分析が可能になりました。

#### ■ 新型マルチモジュールトラップシステム **New**

マルチトラップシステムにより高沸点から低沸点化合物を効率よく捕集します。最新型水分除去システム(MCS)を用いることで、従来品よりも検出器への水分導入量を大幅に軽減し、再現性の良い安定した連続分析が可能です。

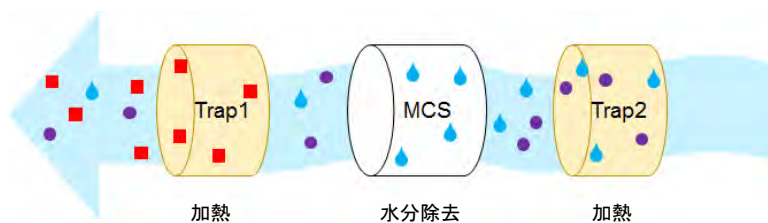
#### 捕集時:

高沸点成分を「Trap1」で捕集し、水分と低沸点成分が「Trap2」へ送られ、冷却した「Trap2」で捕集します。



#### 脱着時:

「Trap1」と「Trap2」は、それぞれ違う温度で加熱し、低沸点成分と高沸点成分を脱着します。この時、「Trap2」から脱着された水分は「MCS」で除去します。



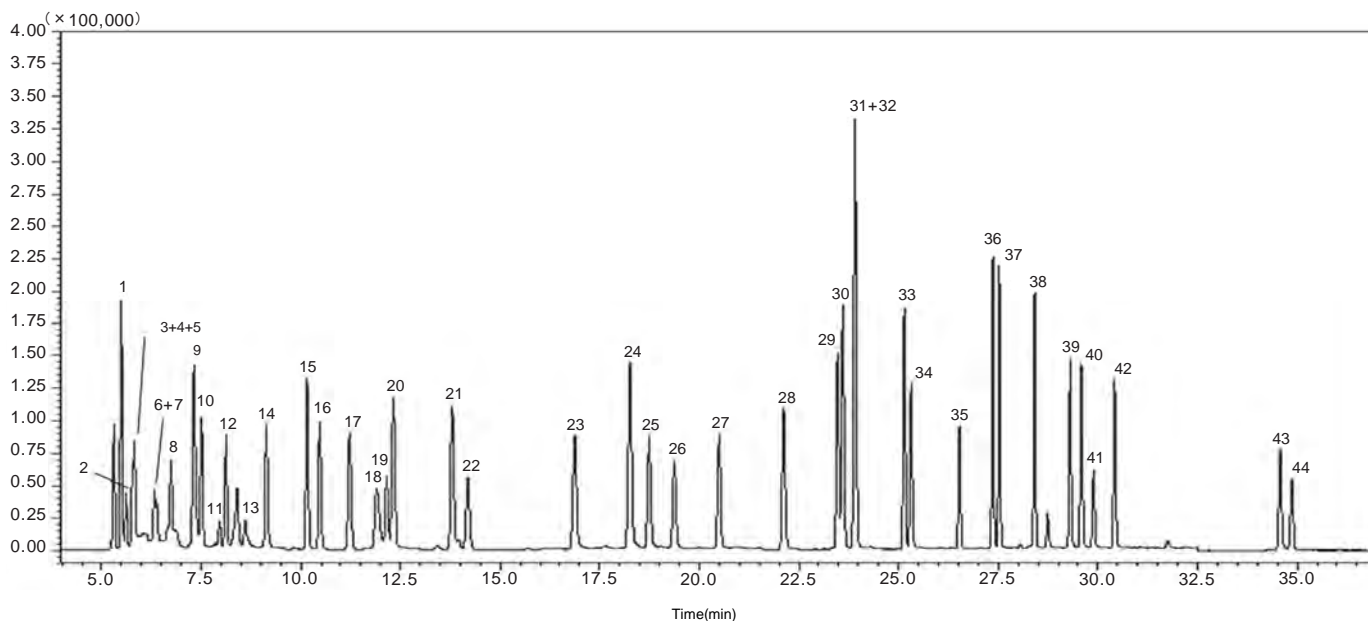
■ : 高沸点成分    ● : 低沸点成分    ● : 水分

新型マルチモジュールトラップシステム イメージ図

# アプリケーション

## ■ 44成分 揮発性有機化合物

Column : InertCap AQUATIC 0.25 mm I.D. × 60 m df = 1.00 μm  
Col. Temp. : 40 °C - 4°C/min - 80 °C(6 min hold) - 6 °C/min - 120 °C  
- 15 °C/min - 200 °C(12 min hold)  
Detection : MS SIM  
Sample : TO-14 (500 ppt)



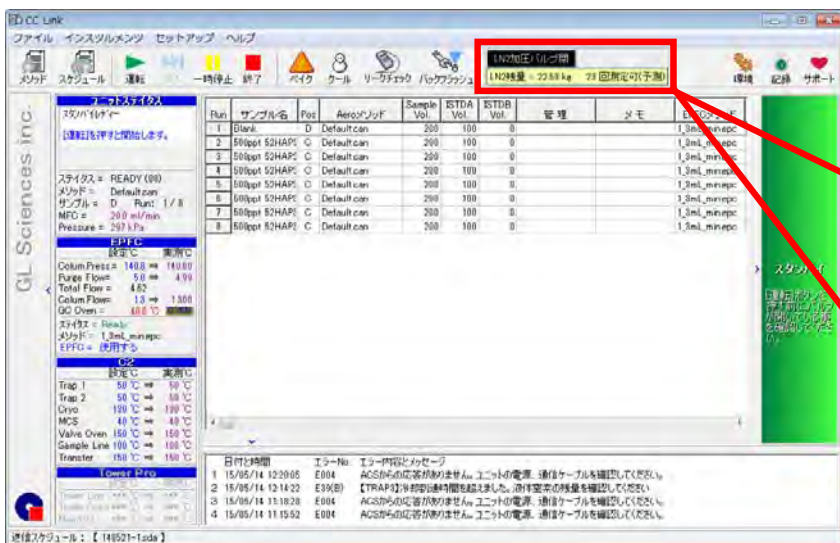
No.	No.	No.	No.
1. CFC-12	12. Dichloromethane	23. <i>cis</i> -1,3-Dichloropropene	35. 1,1,2,2-Tetrachloroethane
2. CFC-114	13. Acrylonitrile	24. Toluene	36. 4-Ethyltoluene
3. Chloromethane	14. 1,1-Dichloroethane	25. <i>trans</i> -1,3-Dichloropropene	37. 1,3,5-Trimethylbenzene
4. Vinyl chloride	15. <i>cis</i> -1,2-Dichloroethylene	26. 1,1,2-Trichloroethane	38. 1,2,4-Trimethylbenzene
5. 1,3-Butadiene	16. Chloroform	27. Tetrachloroethylene	39. 1,3-Dichlorobenzene
6. Bromomethane	17. 1,1,1-Trichloroethane	28. 1,2-Dibromoethane	40. 1,4-Dichlorobenzene
7. Ethyl chloride	18. Tetrachloromethane	29. Monochlorobenzene	41. Benzylchloride
8. CFC-11	19. 1,2-Dichloroethane	30. Ethylbenzene	42. 1,2-Dichlorobenzene
9. CFC-113	20. Benzene	31+32. <i>m, p</i> -Xylene	43. 1,2,4-Trichlorobenzene
10. 1,1-Dichloroethylene	21. Trichloroethylene	33. <i>o</i> -Xylene	44. Hexachloro-1,3-butadiene
11. 3-Chloro-1-propene	22. 1,2-Dichloropropane	34. Styrene	



# 操作性を追求した日本語対応ソフトウェア

## CC 2100 専用制御ソフト

### CC Link



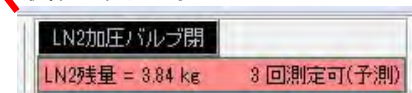
#### ■ 液体窒素 残量確認機能 **New**

液体窒素の残量をソフトウェア上で確認できます。残量から測定可能回数(予測)が表示され、残量が少なくなると、色を変えてお知らせします。

##### 通常時

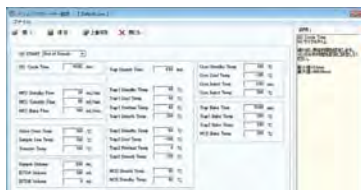


##### 液体窒素 残量少



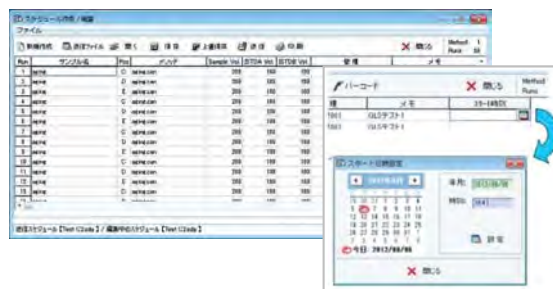
#### ■ メソッド設定画面

メソッドの各種パラメーター設定が簡単に行えます。



#### ■ スケジュール設定





分析スケジュールを設定した時に、分析開始時間をカレンダー上から任意に設定可能です。



#### ■ ダイレクトモード

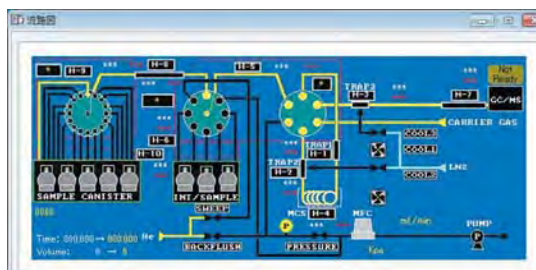
たった1クリックの簡単操作でバイク、冷却、リークチェック、バックフラッシュを実行することが可能です。



-  「バイク温度」「バイク時間」を設定後、バイクを開始
-  1クリックで全ての加熱部分のヒーターを OFFL、冷却を開始
-  システム全体、サンプルラインのリークチェックを開始
-  サンプルラインをバックフラッシュすることで効果的なパージが可能

#### ■ リアルタイム流路図

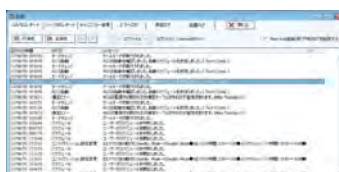
分析行程にリンクした流路図がリアルタイムで確認が可能です。



#### ■ 精度管理へ対応した各種ログ機能

各種ログ機能(測定ログ、エラーログ、装置ログ、QA/QC ログ、リークチェックログ)を搭載する事で精度管理に対応しています。また、キャニスターの使用履歴の管理も可能です。

##### 装置ログ



##### 測定ログ



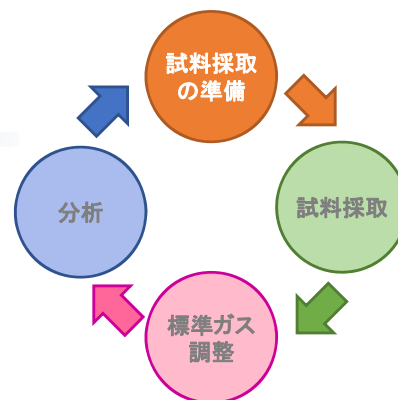
## キャニスタークリーニング装置 CC 2180 **New**

キャニスタークリーニング装置 CC 2180は、希釈機能を備えたキャニスター洗浄装置です。キャニスターの洗浄ラインとキャニスターへの希釈ライン(加圧)を独立しました。

### 特長

- 洗浄ラインと希釈ラインの独立
- ダイヤフラムポンプを外置きとしたことによるメンテナンス性の向上
- 4個のキャニスターを約2時間で高速洗浄
- マントルヒーターの他に、オープンタイプも作製可能
- カラータッチパネル搭載で優れた操作性

排気	ターボドラッグポンプ到達真空度 0.001 kPa 以下 (到達真空度は、キャニスターの状態により悪化する場合があります)
キャニスター接続数	4本(標準)、増設可(別途配管部品が必要)
洗浄時間	約2時間(6 Lキャニスターを4本洗浄した場合)
大きさ	400(W) × 500(D) × 576(H) mm (CC 2180本体:突起部除く)
重さ	約40 kg (CC 2180本体)
電源	AC100 V,50/60Hz,15 A
付属品	6 Lキャニスター用マントルヒーター×4個、加湿ボトル



## 標準ガス希釈装置 ASGD-2130 / MPDD-2150 / MPAD-2160

標準ガス希釈装置は、自動希釈タイプのASGD-2130と手動希釈タイプのMPDD-2150 / MPDA-2160を用意しています。



ASGD-2130

### 特長

- サーマルマスフローコントローラーによる流量調整
- 専用ソフトウェアによる簡単操作
- 特殊ミキサーによる高性能ミキシング機能
- 不活性処理済み配管の使用により低吸着
- 標準ガス(ボンベ)から 1,000 倍程度の希釈が可能

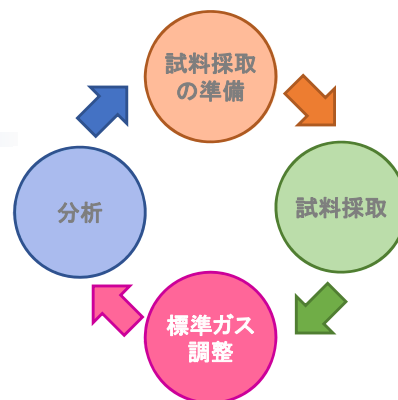


MPDD-2150

MPAD-2160

### 特長

- 圧希釈機能
- 採取試料加圧機能
- 高精度アナログ圧力計とデジタル圧力計をラインアップ
- 圧力計の高さ調整が可能
- 不活性処理済み配管の使用により低吸着
- ダイヤフラムポンプ標準付属



# キャニスター法アクセサリ

キャニスターを用いた大気分析のシーンに合わせた便利なアクセサリを用意しています。

試料採取  
の準備

## パンプキャニスターサンプラー PCS-5400用マントルヒーター

パンプキャニスターサンプラー PCS-5400シリーズを加熱してクリーニングする際に使用するマントルヒーターです。加熱洗浄することにより洗浄効果を上げることができます。

品名	Cat.No.	価格
パンプキャニスターサンプラー PCS-5400用マントルヒーター 2個入	7520-30170	120,000

注)パンプキャニスターサンプラーは含まれていません。

試料採取

## 大気サンプリングキャニスター GL-Scan **New**

大気サンプリングキャニスターGL-Scanは、フューズドシリカ被膜の内面処理を施したキャニスターです。バルブについても不活性化処理を行なっているため、キャニスターへの化合物の吸着が抑えられ、より安定した分析が行えます。



品名	容量	Cat.No.	価格
GL-Scan	1 L	7010-52611	130,500
	3 L	7010-52612	136,000
	6 L	7010-50610	125,500
	6 L(調整器付)	7010-53610	167,500
	15 L	7010-52613	212,000

試料採取

## キャニスター運搬ケース

キャニスターの運搬時に衝撃を緩和する軽量型衝撃緩衝ケースです。特注で4本収納用を用意しています。

大きさ  
1本用:260(W) × 260(D) × 350(H) mm  
4本用:540(W) × 540(D) × 350(H) mm



品名	仕様	Cat.No.	価格
キャニスター運搬ケース	1本収納用	7520-30800	12,000
	<b>New</b> 4本収納用	お問い合わせ	お見積り

注)その他の収納本数用も製作可能です。お問い合わせください。

試料採取

## サンプリングタイマー

液晶表示付テンキーによる簡単操作で、内蔵バルブが設定した時間で自動開閉します。コンパクト設計でパンプキャニスターサンプラーと連結して使用します。

### 仕様

接続 : 1/4"Swagelok  
使用圧力範囲 : - 0.1 ~ 0.8 MPa  
大きさ : 150(W) × 100(D) × 70(H) mm  
重さ : 600 g



品名	Cat.No.	価格
サンプリングタイマー	7520-30400	198,000

# キャニスター法アクセサリ

キャニスターを用いた大気分析のシーンに合わせた便利なアクセサリを用意しています。

試料採取

## ハンディー型マスフローメーター HM9100A



サーマルマスフローセンサー方式の精密質量流量計です。充電式バッテリーを内蔵しており、一般的な流量測定はもちろん、パッシブサンプラーなどの流量校正にも使用可能です。

### 仕様

測定レンジ	: 5, 10, 20, 30, 100, 200, 300, 500, 1000SCCM, 2, 3, 5vSLM の各種 (注文時に指定してください。)
測定精度	: ±1 % FS 以下
使用ガス温度	: 5 ~ 45 °C
電源	: バッテリー内蔵、AC アダプター同梱

品名	Cat.No.	価格
ハンディー型マスフローメーター HM9100A	7520-55101	298,000

試料採取

## パッシブキャニスターサンプラー PCS-5400 シリーズ



安定した流量で大気を採取できるサンプラーです。接ガス部を独自の不活性処理を施した製品もラインアップし、極性物質などの吸着性の高い物質を含むサンプルにも対応します。流量は設定範囲内で任意に変更が可能です。

### 仕様

使用電池	: CR2032 × 1 個
使用時間	: 連続使用時間(7,000 時間)、オートパワー OFF 機能付
重さ	: 570 g

型式	設定流量範囲	Cat.No.	価格
PCS-5400-3 *1	2.0~6.0 mL/min	7520-33000	150,000
PCS-5400-3S(不活性処理済)*1		7520-33001	180,000
PCS-5400-05 *2	0.4~1.2 mL/min	7520-33002	150,000
PCS-5400-05S(不活性処理済)*2		7520-33003	180,000

\*1: 出荷時は、0.3 mL/minに設定しています。  
\*2: 出荷時は、0.5 mL/minに設定しています。

標準ガス調整

## キャニスター用インジェクションキット



シリンジでキャニスター内に水や標準ガスなどを添加する際に、キャニスターのストップバルブに取り付けて使用します。内部のセパタムは交換可能で、接続は 1/8"Swagelok 型です。

品名	Cat.No.	価格
キャニスター用インジェクションキット	7520-57101	14,000
注入口用セパタム 25個入	3007-18112	4,800



標準ガス  
調整

## ガスタイトシリンジ



キャニスター内に水や標準ガスを添加する際に使用します。プランジャー 先端の PTFE チップにより気密性が高いシリンジです。

品名	Cat.No.	価格
SGE ガスタイトシリンジ 25MDR-LL-GT* 25 mL	4065-44625	25,300
SGE ガスタイトシリンジ 100MR LL-GT* 100 mL	4065-44690	40,100
交換針 NLL-5-23 5本入	4065-85801	5,100

\* : 針は含まれていません。

標準ガス  
調整

## 標準水

キャニスタークリーニング装置の加湿やキャニスターの試料調整に用いる標準水です。

品名	容量	Cat.No.	価格
標準水 I	250 mL × 6	1050-28001	18,700
標準水 II	50 mL × 6	1050-28002	14,300

分析

## GC/MS 用キャピラリーカラム InertCap® AQUATIC



InertCap AQUATIC は 25 %フェニルー 75 %メチルポリシロキサンを化学結合した揮発性有機化合物分析用の中極性カラムです。

内径(mm)	長さ(m)	膜厚(μm)	最高使用温度(°C)	Cat.No.	価格
0.25	60	1.00	iso.200-prog.220	1010-29165	120,000
0.32		1.40		1010-29266	133,000

分析

## 液体窒素残量監視装置 AMD/AMD-S



11 個の LED ランプで残量が一目で確認でき、簡単に操作ができます。AMDは、キャスター付のため、デュワービンに乗せたまま移動が可能です。AMD-Sはスロープ付のため、一人でも簡単にデュワービンを載せることが可能です。

10 ~ 50 L デュワービンまで使用可能です。

### 仕様

最大積載荷重 : 60 kg  
電源 : 100 V



品名	Cat.No.	価格
液体窒素残量監視装置 AMD(キャスター付)	7520-30450	198,000
液体窒素残量監視装置 AMD-S(スロープ仕様)	<b>New</b> 7520-30460	198,000

# キャニスター法アクセサリ

キャニスターを用いた大気分析のシーンに合わせた便利なアクセサリを用意しています。

試料採取

## キャニスター設置ケース **Custom Made**

屋外にキャニスターを設置する際に、キャニスターをケース内に収納してサンプリングが行えます。転倒や直接の風雨からキャニスターを守ります。(防爆構造ではありません)



### 仕様

材質 : アルミニウム(ケース部)、ステンレス(架台)  
 接続口 : 1/4"スリーブ(キャニスター側)、1/4"Swagelok継手(外部)  
 大きさ : 330(W) × 250(D) × 550(H)mm(突起部除く)、架台幅530 mm  
 重さ : 7 kg(キャニスターを含みません)

品名	Cat.No.	価格
キャニスター設置ケース(キャニスター1個用)	お問い合わせ	お見積り
防雨採取口 1/4"チューブ付*	お問い合わせ	お見積り

\* : 底(地面)から1.5 mまでの範囲で採取口の高さを指定してください。

試料採取  
の準備

## キャニスタークリーニングシステム用マントルヒーター

AC100V電源で、バイメタルにより150°C(固定)で加熱します。



### 仕様

電源 : AC 100V 50/60 Hz 2.5A

品名	Cat.No.	価格
キャニスタークリーニングシステム用マントルヒーター 6 L	7520-80139	75,000
キャニスタークリーニングシステム用マントルヒーター 15 L	7520-80145	96,000

注)キャニスターは含まれていません。

## その他のアクセサリ

大気分析のためのサンプリング手法として、バッグ採取法や捕集管に吸着する方法などがあります。サンプリングバッグやサンプリングポンプ、捕集管などを用意しています。

その他

### 大気サンプリングポンプ SP208シリーズ

SP208シリーズは、大気中の化学物質をサンプリングチューブ(捕集剤を充填したチューブ)や捕集カートリッジ、サンプリングバッグなどに吸引捕集するための大気サンプリングポンプです。

#### 仕様

大きさ : 275 (W) × 250 (D) × 100 (H) mm  
重さ : 約3~3.5 kg



型式	設定流量範囲	Cat.No.	価格
SP208-20Dual II	2~20 mL/min	2702-17585	440,000
SP208-100Dual II	10~100 mL/min*1	2702-17576	295,000
SP208-1000Dual II	100~1000 mL/min*2	2702-17581	295,000

\*1: 10 mL/min 未満は精度保証範囲外ですが、2~100 mL/min の範囲で吸引流量を設定できます。

\*2: 100 mL/min 未満は精度保証範囲外ですが、20~1000 mL/min の範囲で吸引流量を設定できます。

注) 吸引流量は使用する捕集剤の吸引抵抗による吸引能力の低下で流量設定範囲で吸引できないことがあります。

その他

### サンプリングバッグ スマートバッグPA

ビニルアルコール系ポリマーフィルム製のバッグで、耐溶剤性・耐熱性・耐吸着性に優れ、素材からの不純物溶出もきわめて少ないバッグです。

#### 仕様

耐熱 : 120 °C  
フィルム厚さ : 53 μm



品名	仕様	Cat.No.	価格
スマートバッグ PA AAK-1	片口 バルブ付スリーブ 1 L	3008-97201	1,800
スマートバッグ PA AAK-2	片口 バルブ付スリーブ 2 L	3008-97202	1,900
スマートバッグ PA AAK-5	片口 バルブ付スリーブ 5 L	3008-97205	2,200

注) その他の材質、サイズも用意しています。詳細がお問い合わせください。

その他

### アクティブサンプラー InertSep® mini AERO シリーズ

InertSep mini AERO シリーズは、悪臭防止法、大気汚染防止法、EPA法に準拠した環境大気中のアルデヒド類、ケトン類の分析に最適なアクティブサンプラーです。連結して使用できるルアーデバイス型のInertSep miniタイプ AERO DNPH、AERO OzoneScrubber、AERO SCを用意しています。

品名	充填量	仕様	入数	Cat.No.	価格
InertSep AERO DNPH [冷蔵]	300 mg	アルデヒド・ケトン類用	20本	5010-23500	22,000
InertSep AERO DNPH-LG [冷蔵]	550 mg	アルデヒド・ケトン類用	20本	5010-23502	29,000
InertSep AERO DNPH-HR [冷蔵]	300 mg	アクロレイン用	20本	5010-23501	22,000
InertSep AERO Ozone Scrubber	1.5 g	オゾン除去用	20本	5010-23510	14,000
InertSep AERO SC	250 mg	未反応DNPH除去用	20本	5010-23520	12,000

注) [冷蔵]は、冷蔵輸送品ですので、冷蔵送料¥1,000が必要となります。冷蔵輸送品のため、返品・交換はご遠慮ください。

その他

### レボグルコサン誘導体化試薬

平成26年7月29日 大気中微小粒子状物質(PM2.5)成分測定マニュアルに追加されたレボグルコサン測定に使用可能な誘導体化試薬です。



品名	容量	Cat.No.	価格
N,O-Bis(trimethylsilyl)trifluoroacetamide (BSTFA)	10 g	1022-11090	13,000
Trimethylchlorosilane (TMCS)	25 g	1022-11020	10,000

注) 上記以外の容量も用意しています。BSTFAとTMCSの混合液も特注対応可能です。

Global Solution

GL Sciences

<http://www.gls.co.jp>




東京営業部	TEL.03(5323)6611	FAX.03(5323)6622
大阪支店	TEL.06(6357)5060	FAX.06(6357)4580
横浜支店	TEL.045(985)7900	FAX.045(985)7901
東北営業所	TEL.024(534)2191	FAX.024(536)1518
筑波営業所	TEL.029(858)3700	FAX.029(858)3780
北関東営業所	TEL.048(667)1611	FAX.048(667)1656
千葉営業所	TEL.043(248)2441	FAX.043(248)2485
名古屋営業所	TEL.052(931)1761	FAX.052(931)1814
広島営業所	TEL.082(233)1101	FAX.082(233)1110
九州営業所	TEL.092(738)6633	FAX.092(738)6636
総合技術本部	TEL.04(2934)2121	FAX.04(2934)2128
カスタマーサポートセンター	TEL.04(2934)1100	FAX.04(2934)3361
福島工場	TEL.024(533)2244	FAX.024(534)2139

- 掲載している価格には消費税がふくまれていません。
- 改良のため、型式、価格、仕様などにつきましては予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載している会社名および製品名は、それぞれ該当する各社の商標、または登録商標です。
- 本文中にはTMおよび®マークは明記していません。
- データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しましても、当社が責任を負うものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

本社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 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



 安全に関するご注意  
ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。