

MERCK

大気・室内環境分析用 捕集サンプラー新製品

Supelco ブランドの捕集サンプラーは
国内外の公定法で広く使われている
信頼のある製品です。
今回新たな分析ニーズにお応えした
画期的な新製品をご紹介します。



The life science business
of Merck operates as
MilliporeSigma in the
U.S. and Canada.

Supelco®
Analytical Products

長期捕集が可能な拡散サンプラー

オゾン・カルボニル(アルデヒド・ケトン)測定用 DSD-BPE/DNPH 拡散捕集サンプラー

原理

空気中のアルデヒド類はDNPHと反応してヒドラゾン誘導体を、オゾンはBPEと反応してピリジン-2-アルデヒドを生成します。このピリジン-2-アルデヒドをDNPHでヒドラゾン誘導体にして他のアルデヒド誘導体とともにHPLCで分析することで、オゾンとカルボニル化合物の同時分析が可能です。

BPE はオゾンスクラバーとしても働き、オゾンによるヒドラゾン誘導体の分解を防ぐことが可能です

特長

- アルデヒド、ケトン、オゾンを同時に捕集する拡散サンプラーです
- 1週間の連続捕集が可能です
- 比較的湿度が高い場所でも測定が可能です
- ポンプなどの動力を必要とせず、簡単に捕集が行えます
- ポンプを接続すればアクティブサンプラーとして使用可能です
- 携帯ホルダーとLapelクリップを使えば、個人曝露分析にもお使いいただけます

製品名	入数	カタログ番号	希望販売価格
DSD-BPE/DNPH	10	28294-U	¥28,300
携帯用ホルダー	10	28222-U	お問い合わせください
Lapel クリップ	6	21019-U	¥2,100

〈参考文献〉

Uchiyama, S. et al. *Anal. Chim. Acta* 2011, 691, 119-124.
Uchiyama, S. et al. *Anal. Chem.* 2009, 81, 6552-6557.



酸性ガス測定用 DSD-TEA 拡散捕集サンプラー

原理

空気中の二酸化窒素、二酸化硫黄、塩化水素、カルボン酸などの酸性ガスは、トリエタノールアミン(TEA)と反応し、陰イオンを生成します。この各陰イオンをIC(イオンクロマトグラフィー)で分析することで、酸性ガスの定量が可能になります。

特長

- 酢酸、ギ酸、塩化水素、二酸化窒素、二酸化硫黄、アンモニアを捕集する拡散サンプラーです
- 1週間の連続捕集が可能です
- ポンプなどの動力を必要とせず、簡単に捕集が行えます
- ポンプを接続すればアクティブサンプラーとして使用可能です
- 携帯ホルダーとLapelクリップを使えば、個人曝露分析にもお使いいただけます

製品名	入数	カタログ番号	希望販売価格
DSD-TEA	10	28318-U	¥18,200
携帯用ホルダー	10	28222-U	お問い合わせください
Lapel クリップ	6	21019-U	¥2,100

〈参考文献〉

Uchiyama, S. et al. *Environ. Res.* 2015, 137, 364-372.



仕様
吸着剤: TEA含浸シリカゲル
粒子径: 60/80 mesh,
球形シリカゲル

連続モニタリングって なぜ重要な？

私たちの生活環境、社会環境や天候は日々変化するため、24時間のモニタリングが測定環境の代表値を示しているとは限りません。長期間の連続捕集モニタリング、分析を実施することで、さらに正しく環境評価を行うことができます。この連続捕集に有効なのが拡散サンプラー(パッシブサンプラー)です。

イソシアネート捕集用 アクティブサンプラー ASSET™ EZ4 シリーズ

ASST EZ4ドライサンプラーは高感度で蒸散状や微粒子状のイソシアネートを捕集し、捕集操作が簡単なのが特長です。NCOドライサンプラーは幅広いイソシアネートモノマーやオリゴマーの捕集に対応しています。一方で、ICAドライサンプラーはICA(イソシアネート)とMIC(メチルイソシアネート)を低濃度でも捕集が出来るようデザインされたサンプラーです。ASSET EZ4ドライサンプラーはデニューダーとフィルターカセットにハウジングされたガラスファイバーにDBA(ジブチルアミン)を含浸したものです。これにより、蒸散状、浮遊粒子状、微粒子状のイソシアネートを完全に誘導体化し、安定な化合物を形成します。この手法はISO17734-1:2013に対応しています。

特長と利点

- 使いやすく、装着しても安全です
- サンプリングも手間になりません
- 再現性が高く、既存法と比較して50-100倍の下限濃度で測定が可能です
- 蒸散状と微粒子状の双方を測定できる唯一のサンプラーです
- 測定対象はすべて認証標準物質(CRM)として取り揃えており、国際的にも信頼性の高い分析が可能です
標準物質は「Sigma.com/std-jp」で検索!
- 外部に干渉されず、屋外抽出も不要です
- 製品の有効期限は2年です



ASSET™ EZ4-NCO Dry Sampler



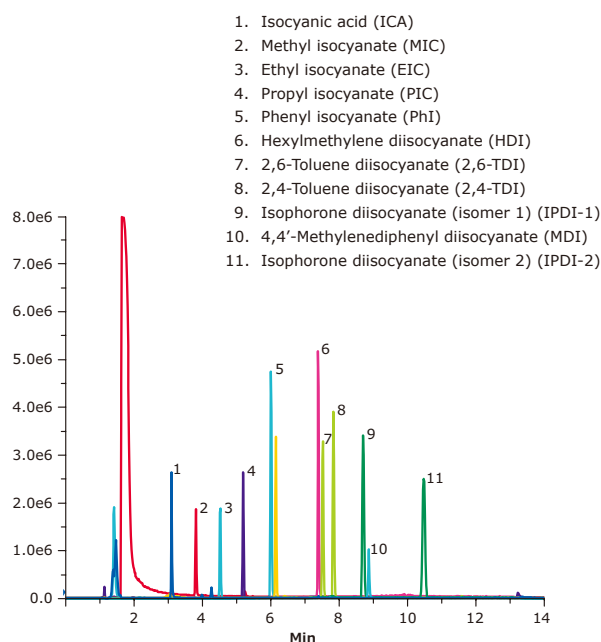
ASSET™ EZ4-ICA Dry Sampler

NEWS

- 2013年に英国では、既存の捕集デバイスで誘導体化の過程で使用されているピペラジン誘導体化合物が、使用禁止リストに追加されました。
- 既存のイソシアネートサンプラーはClass 3のハザードに分類されるトルエンを使用しているので、輸送時のコストが高くなります。

Chromatogram of DBA derivative standard (equivalent 0.20 µg/mL each underivatized monomer)

column: Ascentis® Express C18, 15 cm x 4.6 mm I.D., 2.7 µm particles (53829-U)
mobile phase: (A) 5:95 acetonitrile:water w/ 0.05% formic acid;
(B) 95:5 acetonitrile:water w/ 0.05% formic acid
gradient: 40% to 70% B in 3 min; 70% to 90% B in 2 min; hold at 90% for 6 min, 90% to 40% in 0.1 min, hold at 40% for 3.9 min
flow rate: 1 mL/min
column temp.: 35 °C
detector: AB3200 QTrap™ MS, ESI(+), SIM
injection: 2 µL



	ASSET™ EZ4-NCO Dry Sampler	ASSET™ EZ4-ICA Dry Sampler
サンプリング流速	20 mL/min ~ 850 mL/min	20 mL/min ~ 200 mL/min
捕集時間	5分から最大 12 時間	5分から最大 4 時間
保管	捕集前: 常温	捕集前: 冷蔵
	捕集後: 常温	捕集後: 常温
安定性	捕集後 4 週間	捕集後 2 週間

製品名	入数	カタログ番号	希望販売価格
捕集デバイス			
ASSET™ EZ4-NCO Dry	10	5027-U	¥84,900
	50	5028-U	¥379,000
サンプルキット NCO Dry Sampler × 2 チューブアダプター × 2 Calibration Fitting × 1		5047-U	¥18,300
ASSET™ EZ4-ICA Dry	10	28517-U	¥89,800
	40	28518-U	¥352,000
キャリブレーションフィッティング	10	5048-U	¥4,690
HPLC カラム			
Ascentis® Express C18, 5 cm x 2.1 mm I.D., 2.7 µm	1	53822-U	¥70,900
Ascentis® Express C18, 15 cm x 4.6 mm I.D., 2.7 µm	1	53829-U	¥88,600

たばこ主流煙中のVOC/アルデヒド測定用アクティブサンプラー

Carboxen 572カートリッジ

原理

たばこ煙から発生する微粒子やアルデヒド・揮発性有機化合物(VOC)はCarboxen572およびガラスファイバーパッドにトラップされます。トラップされたアルデヒドとVOCはメタノールと二硫化炭素で二相溶出、VOCは二硫化炭素にアルデヒドはメタノールに捕集されます。VOCはGC/MS、アルデヒドは2,4-DNPHで誘導体化後、HPLC-UVで測定します。

特長

- インピンジャーを使わずにたばこ煙中のVOCやアルデヒドの同時測定が可能です
- たばこ1本全量や、たばこ一吸いでも測定が可能です
- WHO(世界保健機関)の標準分析法に採用されました
- たばこ主流煙以外の環境大気中のVOC分析にもご利用いただけます

製品名	入数	カタログ番号	希望販売価格
Carboxen-572 カートリッジ (レゾリアンチューブ3mL)	10	54293-U	¥12,800
	50	54294-U	¥62,300
HPLCカラム			
Ascentis® Express RP-Amide, 15cm x 4.6 mm I.D., 2.7 µm	1	53931-U	¥92,800
GCカラム			
SPB®-35, 30m x 0.25 mm, 0.25 µm	1	24092	¥80,300

【参考分析】

Uchiyama, S. et al. Journal of Chromatography A 2013, 1314, 31-37.
 Uchiyama, S. et al. Journal of Chromatography A 2015, 1426, 48-55.
 Uchiyama S, Tomizawa T, Inaba Y, Kunugita N., Simultaneous determination of volatile organic compounds and carboxyls in mainstream cigarette smoke using a sorbent cartridge followed by two-step elution. Journal of Chromatography A.2013;1314:31-7.



関連製品:カルボニル捕集用サンプラー

仕様	アクティブサンプラー LpDNPH								パッシブサンプラー DSD-DNPH
	ORBO™-DNPH ガラスチューブ	S10L カートリッジ型	S10	S10X	H10	H30	H300	BPE-DNPH カートリッジ型	
カタログ番号	20081-U (10本入)	505358 (10本入) 505361-U (50本入)	21026-U (10本入) 21014 (50本入)	505293 (10本入)	505315 (10本入) 505320-U (50本入)	505323 (10本入)	505331 (10本入)	54278-U (10本入) 54279-U (50本入)	28221-U (10本入)
希望販売価格	¥18,200	¥13,400 (10本入) ¥51,000 (50本入)	¥12,200 (10本入) ¥51,000 (50本入)	¥15,900	¥18,200 (10本入) ¥79,800 (50本入)	¥33,800	¥66,400	¥14,200 (10本入) ¥67,200 (50本入)	¥18,700
粒子径	µm (mesh)	150-250 (60/100)							60/80 mesh 105-210 (70/140)
充填剤量	mg または g	120mg	350mg	350mg	350mg	350mg	1g	1g	270mg: DNPH-Silica 130mg: 2-PPE-Silica
DNPH量	mg/cartridge	>0.25	1	1	1	3	8.6	8.6	1.8mg
容器サイズ	mL	1/4"外径	1	3	3	3	6	6	3
長さ	cm	9	4	7.5	3.8	7.5	7.7	7.7	4
溶出容量	mL	>2	5	5	5	5	10	10	3
圧力損失	inch H ₂ O@200cc/min	<20 ^{*2}	<4	<4	4	<4	<1	<1	6
キャパシティ*	µg/cartridge	>18.8	75	75	75	225	643	643	136µg: ホルムアルデヒド 0.24mg: オゾン
バックグラウンド (µg/cartridge)	ホルムアルデヒド	0.025	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3	<0.9	<0.9	<0.05
	アセトアルデヒド	0.025	<0.1	<0.1	<0.1	<0.3	<0.9	<0.9	<0.1
	アセトン	0.12	<0.5	<0.5	<0.5	<1.5	<4	<4	<0.2

* アクティブサンプラーのキャパシティはDNPHの50%と反応するホルムアルデヒド量を記載。但し、パッシブサンプラーは100%近くまでのDNPHが利用できると考えられ、100%の反応量を記載しています。

^{*2} at 167mL/min

詳しくは

スペルコ アルデヒド捕集 で検索！



メルク公式アカウント
友だち追加は
コチラ



サイエンス系
お役立ちメディア
M-hub



かんたんカタログ検索
カタログ
ファインダー



メルク ライフサイエンス公式 Facebook ページ
メルク ライフサイエンス - Merck で検索



メルク ライフサイエンス公式 Twitter アカウント
メルク ライフサイエンス - Merck で検索



メルク ライフサイエンス - メールニュース
www.merckmillipore.jp/wm

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。本紙記載の製品構成は諸般の事情により予告なく変更となる場合がありますのでご了承ください。記載価格に消費税は含まれておりません。記載内容は2019年3月時点の情報です。Merck, the vibrant M, and Supelco are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources. ©2019 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved.

シグマ アルドリッチ ジャパン リサーチ事業部

〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

製品の最新情報はこちら www.sigma-aldrich.com/japan

製品に関するお問い合わせは、テクニカルサービスへ

E-mail: jpts@merckgroup.com Tel: 03-6756-8245 Fax: 03-6756-8302

在庫照会・ご注文に関するお問い合わせは、カスタマーサービスへ

E-mail: sialjpcs@sial.com Tel: 03-6756-8275 Fax: 03-6756-8301

シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社はメルクのグループ会社です。

AAM041-1903-2.5K-E