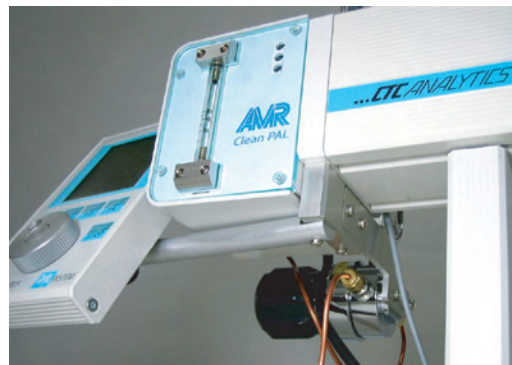


Specifications ITEX-2 Option



AMR Combi PALはクリーンです



ITEXほどの超高感度ヘッドスペース分析では、オートサンプラーのガス供給配管からのごく微量なコンタミネーションも問題になることがあります。AMRのCombi PALはこの点も考慮し、ほぼ完全コンタミフリーなガス供給システムを独自開発し、搭載できるようになっております。

ITEX-2 Option 仕様

シリンジサイズ:
1.3ml HD syringe with removable trap

ITEX-2 Trap (Siltek®不活性化処理済みステンレススチール) :
ニードル: 23ゲージ、ポイントスタイル5 (side hole)
スタンダードトラップ材質: 44mg Tenax TA 80/100 mesh

抽出スピード:
10µl/sec.~1000µl/sec.まで選択可能

抽出ストローク:
1~999まで選択可能

抽出ボリューム:
1ストロークにつき130µl~1300µlまで選択可能

加熱スピード:
最大12°C/sec.

脱離温度:
室温+5°C~350°Cまで1°C単位で選択可能

加熱シリンジ:
室温+5°C~150°Cまで1°C単位で選択可能

インキュベーションオープン:
2ml/10ml/20mlバイアル用加熱バイアルポジション×6
室温+5°C~200°Cまで1°C単位で選択可能

アジテーション:
回転数250rpm~750rpmまで1rpm単位で選択可能

インキュベーション時間:
999分まで1秒単位で選択可能

ITEX-2 Option内訳

M7 x 0.5 フィッティング付き1.3mL ITEX-2シリンジ	×1
1.3mlスベアプランジャー	×1
ITEX-2トラップTENAX TA 80/100メッシュ	×2
トラップヒーター	×1
左側エンドプレート	×1
シリンジヒーターサイドブラケット	×1
ITEXサイクルCD-ROM	×1
(サイクルコンポーザーが必要です)	

ITEX-2 trap 充填剤

Tenax TA、Carbotrap/Carbopack、Carbosieve/Carboxenなど
カスタムパック可能

ITEX II

超高感度ヘッドスペース分析用
サンプル濃縮/注入システム



PAL GC Sample Injection Systems

Static Headspace - Liquid Injection - SPME - ITEX Extraction
combined in one single instrument

COMBI PAL



本カタログの内容は予告なく変更する場合があります。

エームアールの PAL は
進化 してます。

AMR
AMR INCORPORATED

エームアール株式会社
〒152-0031
東京都目黒区中根2-13-18
第百生命都立大駅前ビル
TEL: (03) 5731-2281
FAX: (03) 5731-2283
Email: info@amr-inc.co.jp

CTC の正規輸入代理店のエームアールは、
日本のお客様向けに最適化した PAL を販売し、とことんサポートしています。

ZAPLOUS

Environmental
Drinking Water

Foods/Flavours/
Consumer Products

Forensics/Toxicology

Petrochemicals/
Polymers

Pharmaceuticals
Residual Solvents

AMR PAL SYSTEMS

固体・液体・気体サンプル中の揮発性・準揮発性化合物の
素早く効率的なサンプル濃縮

TENAXなどの実績のあるスタンダード吸着剤を使った、大容量
インチューブ抽出及びダイレクトな加熱脱離

サンプルループ・トランスファーライン・スイッチングバルブを用いない、
シリンジのみによるシンプルなサンプルハンドリング

GCインジェクターの改良や、クライオ・フォーカスが必要ありません
GCの上に直接設置する省スペースデザイン

主要なGC、GC/MSシステムで制御される全てのAMR CombiPAL
システムにオプションとして追加可能



微量有機化合物の分析において、**加熱脱離法**は従来のサンプル処理法に取って代わる高感度でコスト削減にも繋がる手法です。その技術は、効率的なサンプル抽出や、選択的な検体濃縮を行い、目的化合物を迅速にGC、GC/MSシステムに注入することができます。

お客様に、よりシンプルで分かりやすいサンプル処理を可能にするツールを提供するのが我々の目標です。今求められる生産性に合わせて、GCインジェクターシステム CombiPAL のアプリケーションを拡大した**ITEX-2オプション**をご用意しました。

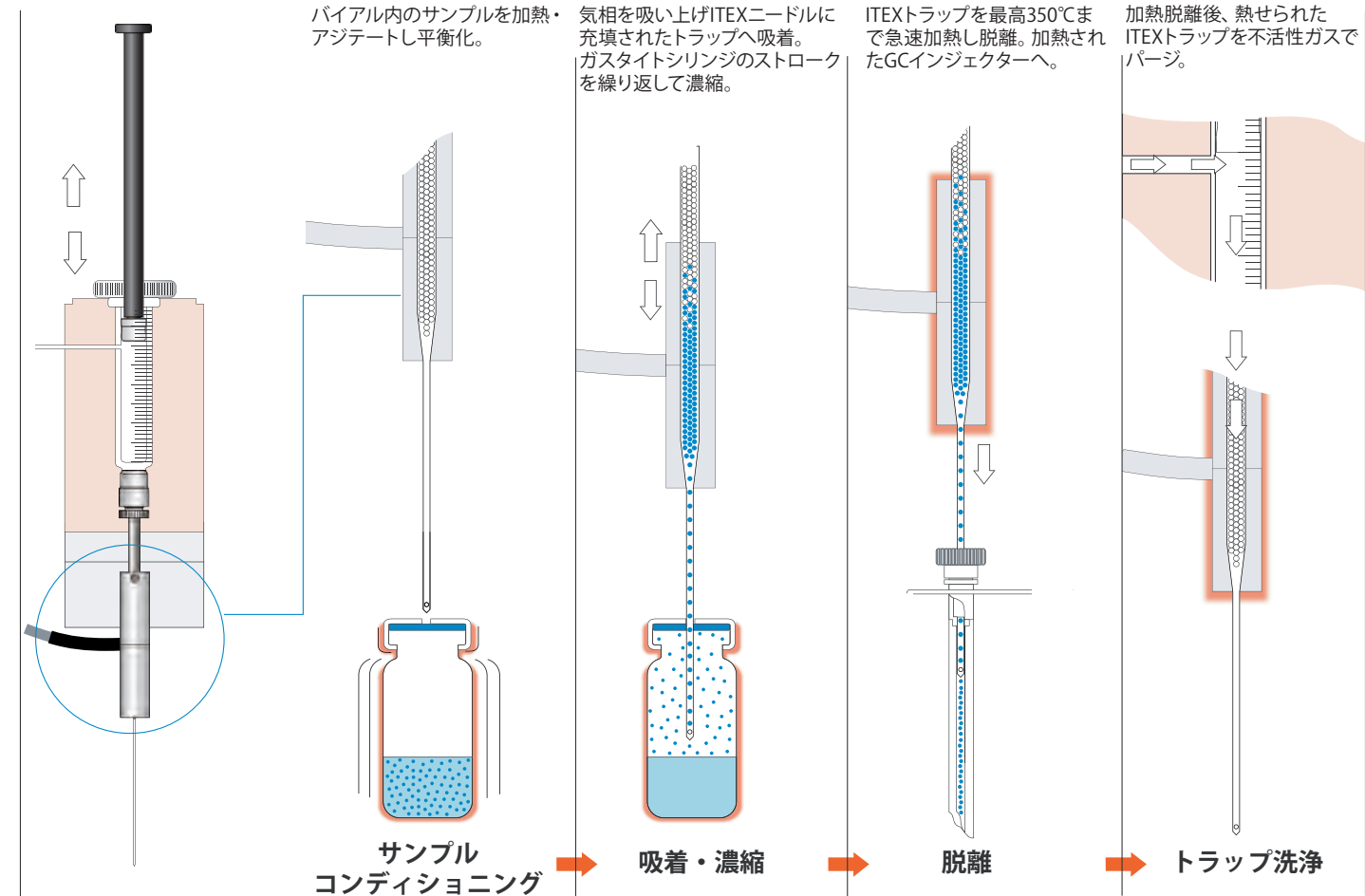
ITEX-2オプションは、既存又は新規AMR-CombiPALシステム全てに使用できるアドオンモジュールです。この装置は、ヘッドスペース分析における**揮発性・準揮発性化合物の濃縮**を行います。

Tenaxや活性炭などの吸着材で充填された**マイクロトラップ**が、CombiPALヘッドスペースシリンジとニードルの間に取り付けられており、HSシリンジがポンプの役割を果たし、サンプルバイアルの気相部分が繰り返しマイクロトラップに送り込まれます。

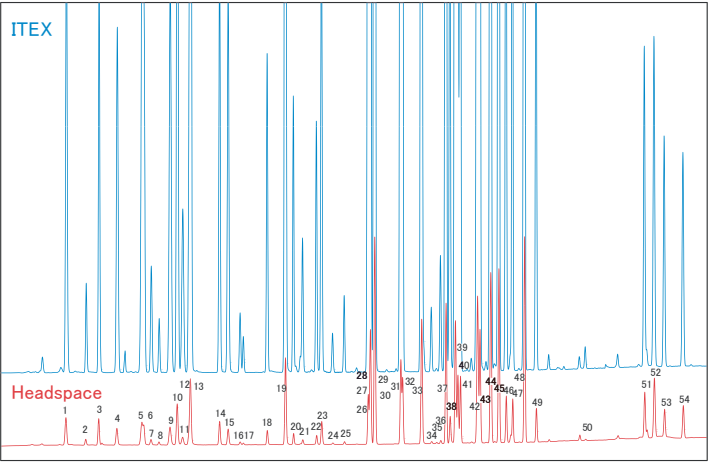
このシステムセットアップにより、揮発性・準揮発性化合物試料の**素早くシンプルかつ効率的な抽出**が行われます。単純にストローク数を増やすか、同じ試料を入れた複数のバイアルから抽出することにより、感度を上げることもできます。

GCインジェクターへの加熱脱離のときにマイクロトラップは急速に加熱され、化合物は細いバンドとなってGCカラムに到達します。**シャープなピーク**を得るためのクライオフォーカスが必要ありません。

● ITEX II サンプル抽出 ●●●●●



EPA 502.2 (Calibration Mix) ITEX分析とスタティックヘッドスペース法の比較



サンプル：Purge and Trap calibration mix (Restek Cat.No. 30341 502.2 CAL2000 Mega-Mix)

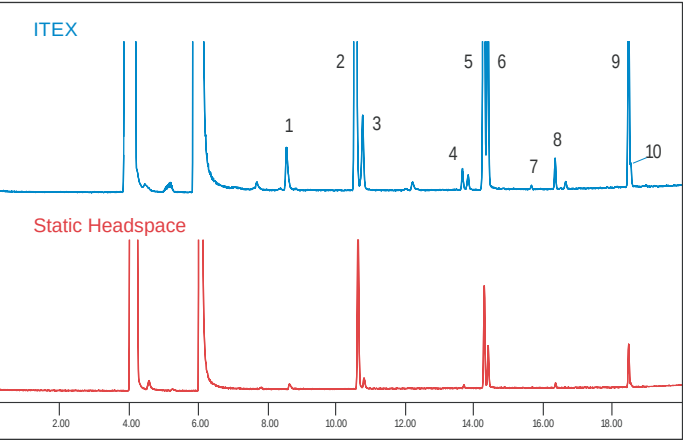
1	1,1-Dichloroethylene	35	1,1,2,2-Tetrachloroethane
2	Methylene chloride (dichloromethane)	36	1,2,3-Trichloropropane
3	trans 1,2-Dichloroethylene	37	n-Propylbenzene
4	1,1-Dichloroethane	38	Bromobenzene
5	2,2-Dichloropropane	39	1,3,5-Trimethylbenzene
6	cis-1,2-Dichloroethylene	40	2-Chlorotoluene
7	Chloroform	41	4-Chlorotoluene
8	Bromochloromethane	42	tert-Butylbenzene
9	1,1,1-Trichloroethane	43	1,2,4-Trimethylbenzene
10	1,1-Dichloropropene	44	sec-Butylbenzene
11	Carbon tetrachloride	45	4-Isopropyltoluene (p-Cymene)
12	1,2-Dichloroethane	46	1,3-Dichlorobenzene
13	Benzene	47	1,4-Dichlorobenzene
14	Trichloroethylene	48	n-Butylbenzene
15	1,2-Dichloropropane	49	1,2-Dichlorobenzene
16	Bromodichloromethane	50	1,2-Dibromo-3-chloropropane
17	Dibromomethane	51	1,2,3-Trichlorobenzene
18	cis-1,3-Dichloropropylene	52	Hexachloro-1,3-butadiene (Hexachlorobutadiene)
19	Toluene	53	Naphthalene
20	trans-1,3-Dichloropropylene	54	1,2,3-Trichlorobenzene
21	1,1,2-Trichloroethane		
22	1,3-Dichloropropane		
23	Tetrachloroethylene		
24	Dibromochloromethane		
25	1,2-Dibromoethane (EDB)		
26	Chlorobenzene		
27	1,1,1,2-Tetrachloroethane		
28	Ethylbenzene		
29	m-Xylene		
30	p-Xylene		
31	o-Xylene		
32	Styrene		
33	Isopropylbenzene		
34	Bromoform		

スタティックヘッドスペース法パラメータ
60℃/10分/1mlサンプル

ITEXパラメータ:
抽出スピード:100μl/sec.
抽出ストローク数: 50
シリンジ温度/サンプルインキュベーション: 60℃/10分
200℃,15秒で脱離,スプリットレス

クロマトグラフィー:
インジェクション: スプリットレス 250℃で15秒/キャリアガス: 水素0.2bar
カラム: Rtx-502.2 60m x 0.32mm ID, 1.8μm film
温度プログラム: 40℃ (1分間) 、220℃まで10℃/min.
検出: FID 250℃

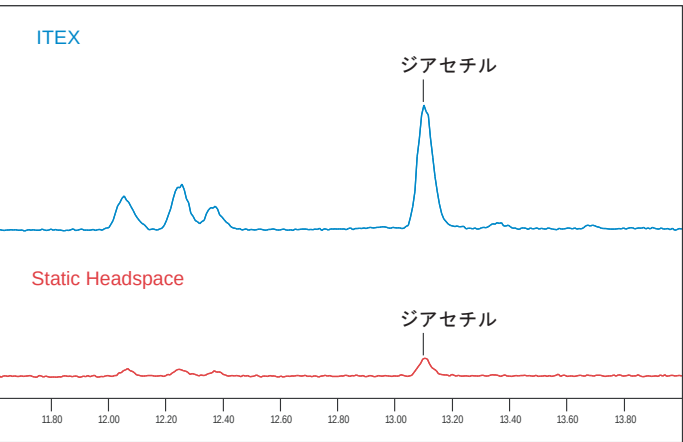
ビール中のVOC



ビールに含まれる揮発性有機化合物のTIC (m/z 29-400)。通常のヘッドスペース分析に比べITEXの感度が10倍ほど高いため、より多くの成分が検出されている。

1 1-Propanol	5 3-methyl-1-butanol	9 3-methyl butyl acetate
2 Ethylacetate	6 2-methyl-1-butanol	10 2-methyl butyl acetate
3 2-methyl-1-propanol	7 2-methyl propyl acetate	
4 Ethyl propanoate	8 Ethyl butyrate	

ビール中のケトン



m/z 86のExtracted Ion chromatogram (XIC)。ジアセチルのピークのS/Nが通常のヘッドスペース分析に比べ6倍ほど向上した。このビールサンプルに含まれるジアセチルの濃度は10ppb以下であった。

スタティックヘッドスペース法パラメータ
80℃/15分/1mlサンプル

ITEXパラメータ:
抽出スピード:50μl/sec.
抽出ストローク数: 10 x 1mL
シリンジ温度/サンプルインキュベーション: 80℃/15分
250℃

クロマトグラフィー:
インジェクション: スプリット 250℃で15秒/キャリアガス: He 200kPa
カラム: DB-VRX 20m x 0.18mm i.d. / 1μm film
温度プログラム: 40℃ (5分間) 、250℃まで10℃/min. (10分間)
MSDトランスファーライン: 250℃ (17 cm x 110μm i.d. restrictor, 28kPa)
検出: FID 250℃
スキャン: 29~400 amu
SIM: 43, 57, 86, 100 (50ms dwell time)