

現在市販されているVOC測定機について

大気汚染防止法による法規制の対象となっているVOC排出者については、排出基準の遵守と年2回以上のVOC排出濃度の測定等が義務づけられています。この測定については、環境省告示による測定方法（以下「公定法」といいます。）が定められています。一方、大気汚染防止法により義務づけられている測定以外に、VOC排出者が自主的に検査する場合や、法規制の対象とならない事業者が、自主的取組によりVOC排出抑制対策を講じるためVOCの排出状況を把握することが必要な場合は、公定法以外の簡便な測定法を用いることができます。

環境省では、VOC排出施設における日常管理や自主的取組に際し、測定機の選定の参考としていただけよう、現在市販されている公定法によるVOC測定機とともに、公定法以外でVOC排出ガスの測定に用いることのできる容易かつ安価な測定機についても情報の収集を行いました。

その結果について、1．公定法 2．公定法以外の方法（以下「簡易測定法」といいます。）の2つに分類したものを一覧として示します。

1. 公定法

以下に示す形式の測定機は環境省が示す試験方法、性能基準に準拠するものと考えられるが、測定原理が FID 法、酸化触媒方式 NDIR 法であっても上記性能を満足していない機種も市販されている場合があるので注意を要する。

表1 測定機一覧表（公定法）

測定原理 / 形式名 / 販売価格		会社名・本社所在地・連絡先 など	詳細 記載 項 No.
FID 法	NDIR 法		
EHF-770V 280 (万円)	----	株式会社 アナテック・ヤナコ 〒611-0041 宇治市槇島町十一・96-3 TEL:0774-24-3171、FAX:0774-24-3173 東日本連絡先: 03-3847-1053、西日本連絡先: 06-6338-8901 http://www.yanaco.co.jp/anatec	1 -
VMS-1000F 150 (万円)	VMS-N 190 (万円)	株式会社 島津製作所 〒604-8442 京都市中京区西ノ京桑原町 1 TEL:075-823-1635、FAX:075-823-4614 東日本連絡先: 03-3219-5588、西日本連絡先: 06-6373-6682 http://www.shimadzu.co.jp	1 -
GHT-200 200 (万円) GHT-261 250 (万円)	GIV-200 190 (万円)	東亜デーケーケー 株式会社 〒169-8648 東京都新宿区高田馬場 1-29-10 TEL:03-3202-0210、FAX:03-3202-0220 東日本連絡先: 03-3202-0211、西日本連絡先: 06-6312-5100 http://www.toadkk.co.jp	1 -
FV-250 250 (万円)	NV-370 260 (万円)	株式会社 堀場製作所 〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町 2 TEL:075-313-8121、FAX:075-321-5648 東日本連絡先: 03-3812-8231、西日本連絡先: 06-6390-8011 http://global.horiba.com	1 -
Model 51C/J 250 (万円)	----	日本サーモ 株式会社 〒611-0041 京都府宇治市槇島町一ノ坪 151 番地 TEL :0774-21-2111(代表) FAX :0774-21-2240 東日本連絡先: 03- 3379-6551、西日本連絡先: 0774-21-2111 http://www.thermo.co.jp	1 -
----	Z S X 200 (万円)	富士電機システムズ 株式会社 本社 〒141-0032 東京都品川区大崎 1 丁目 11 番 2 号 ゲートシティ大崎イーストタワー TEL03-5435-7114 計測機器統括部営業第 1 部 TEL: 042-583-5413 FAX: 042-584-9905 http://www.fesys.co.jp/	1 -
RGM-500 198 (万円)	RGM-1000 220 (万円)	株式会社 ラウンドサイエンス 〒611-0041 京都府宇治市槇島町目川 153-1 TEL :0774-28-0371 FAX :0774-28-0377 http://www.rs-inc.co.jp	1 -

*販売価格は定価（本体）について。詳細については各メーカーに問合せ下さい。

1 - FID 法

会社名	株式会社 アナテック・ヤナコ
製品名	加熱型 VOC モニタ
形式名	EHF - 770 V
測定方法	加熱型 FID 法 (水素炎イオン化法) (試料導入口から検出器まで全サンプルライン加熱)
主な仕様	測定方法: HOT - FID 測定レンジ: 0 ~ 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000ppmC 繰返し性: ガス毎の $\pm 1\%$ その他の性能: 環境省仕様準拠
販売価格	280 万円
用途、特長	加熱型 VOC モニタは全サンプルラインを加熱して吸着の影響を最小限にした VOC 測定器です。もちろん 2006 年 4 月より開始された VOC 排出規制にも適合しています。正確な測定値・早い応答・メンテナンスフリーで測定ガスの沸点・濃度にかかわらず高精度で安定した測定が可能です。バッグ測定のみならず連続測定の用途にも耐える構造です。
その他	空気精製器を内蔵していますので、助燃ガスポンペは不要です。 フッ素コーティング加工の腐食対策形 FID 検出器を標準装備。燃焼により生成する塩化水素ガスによる検出器の腐食が生じませんので、トリクロロエチレン等の有機塩素系ガスも安心して測定出来ます。
外観写真	



1 - FID 法、触媒酸化 NDIR 法

会社名	株式会社 島津製作所	
製品名	FID 形 VOC 分析計	NDIR 形 VOC 分析計
形式名	VMS-1000F	VMS-N
測定方法	FID 法 (水素炎イオン化法)	触媒酸化 - 非分散赤外吸収法
主な仕様	<p>測定範囲：10～10000ppmC</p> <p>感度：トルエン 90～105%、酢酸エチル 70%以上、トリクロロエチレン 95～110%</p> <p>大きさ：幅 205mm×高さ 337mm×奥行 400mm</p> <p>重さ：8kg</p>	<p>測定レンジ：10～5000ppmC</p> <p>感度：90%以上 (トルエン、2-プロパノール、クロロベンゼン、ジクロロメタン、酢酸エチル、メチルエチルケトン)</p>
販売価格	150 万円	190 万円
用途、特長	<p>簡単操作で VOC 測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バッグ捕集、連続測定のいずれの場合にも簡単操作で測定可能。 ・小型・軽量設計。重さはわずか 8kg。現場での測定が容易。 ・大型液晶画面に測定値とトレンドグラフを表示。濃度変動を確認しながらの測定も可能。 ・測定値が見やすく表示。連続測定の場合には、瞬時値と平均値を表示。 ・簡単な操作で測定開始。測定値安定後、自動で測定終了し試料吸引も停止。 <p>ガスクロマトグラフの最新技術を投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタルフローコントローラを採用。安定した FID 出力が得られる。 ・助燃用やゼロガス用の空気ポンベは不要。ランニングコストを節約可能。 ・規制要求にあわせた新設計の FID を搭載。良好な感度。 <p>CF メモリーへのデータ記録が可能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内蔵 CF メモリーユニット (オプション) により利用しやすい形でデータ記録が可能。装置情報、校正情報もデータと共に記録。 ・データロガー、PC レコーダ等にもアナログ信号出力可能。 	<p>簡単操作、高い検出率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・さまざまな VOC に対して高い検出率 (感度)。 ・バッグ捕集、連続測定とも可能。 ・大型液晶画面に測定値とトレンドグラフを表示。 <div data-bbox="987 890 1393 1192" data-label="Image"> </div> <p>VMS-N 外観写真</p>
その他	<p>現場測定もサポート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試料採取用にポンプや流量計等がセットになった「試料採取セット」、車載用運搬ケース、移動用台車など現場測定の必需品も提供可能。 	<div data-bbox="1032 1293 1344 1705" data-label="Image"> </div> <p>VMS-1000F 外観写真</p>

1 - FID 法、触媒酸化 NDIR 法

会社名	東亜ディーケーケー 株式会社	
製品名	揮発性有機化合物測定装置	揮発性有機化合物測定装置
形式名	GHT-200 型	GIV-200 型
測定方法	FID 法 (水素炎イオン化法)	触媒酸化 NDIR 法
主な仕様	<p>測定範囲：0～10 から 0～10,000ppmC ゼロ・スバンドリフト： FS の±1%/8 時間 繰返し性：FS の±1% 指示誤差：FS の±1% 90% 応答時間：60 秒以下 感度：トルエンに対して 90～105%、酢酸エチルに対して 70%以上、トリクロロエチレンに対して 95～110% 酸素干渉：できるだけ少ないこと 寸法：220(W)×320(H)×460(D)mm 質量：約 9.5kg 電源：AC100V±10% 50/60Hz</p>	<p>測定範囲：0～5,000ppmC ゼロ・スバンドリフト： FS の±2%/24 時間 繰返し性：FS の±2% 指示誤差：FS の±2% 90% 応答時間：120 秒以下 感度：トルエン、酢酸エチル、メチルエチルケトン、2-プロパノール、ジクロロメタン及びクロロベンゼンに対して 90%以上 無機体炭素の影響：最大目盛値の±6%以内 寸法：325(W)×160(H)×420(D)mm 質量：約 5.5kg 電源：AC100V±10% 50/60Hz</p>
販売価格	200 万円	190 万円
用途、特長	すべてのサンプルに対応 空気精製部(内蔵)、小型水素ポンプ対応、CFカード・通信ケーブル・アプリケーションソフトすべて標準付属品、自動シーケンス	小型・簡便・水素不要(低ランニングコスト)VOC の種類による感度差が少ないデータロギング機能や PC 取り込みソフトが標準付属
外観写真		


1 - FID 法、触媒酸化 NDIR 法

会社名	株式会社 堀場製作所	
製品名	ポータブル VOC 分析計	ポータブル VOC 分析計
形式名	FV-250	NV-370
測定方法	FID 法 (水素炎イオン化法)	触媒酸化 NDIR 法
主な仕様	<p>測定項目：TVOC(揮発性有機化合物) 測定原理：FID 法 (水素炎イオン化法) 測定範囲：0-10/20/50/100/200/500/1000 /2000/5000/10000ppmC 応答速度(T₉₀)：2.0 秒以下 消費電力：約 50VA 表示：タッチパネル式 LCD(バックライト付・有効桁数 4 桁)</p>	<p>測定項目：TVOC(揮発性有機化合物) 測定原理：NDIR(非分散形赤外線分析計) 測定範囲：0-250/1000/2000/5000ppmC 応答速度(T₉₀)：120 秒以下 表示：タッチパネル式 LCD(バックライト付・有効桁数 4 桁)</p>
販売価格	メーカー希望小売価格 250 万円	メーカー希望小売価格 260 万円
用途、特長	<p>用途：固定発生源で発生した VOC をバッグ捕集し測定。 特長：・手軽に運べるポータブルタイプ ・コンパクトフラッシュ対応でデータのやりとりも手軽・応答速度 (T₉₀) 約 2 秒・燃料ガスは本体へ内蔵可能・水素炎失火時、燃料ガスの遮断機能搭載</p>	<p>用途：固定発生源で発生した VOC をバッグ捕集し測定する。 特長：・手軽に運べるポータブルタイプ ・コンパクトフラッシュ対応でデータのやりとりも手軽・触媒酸化機能本体内蔵</p>
その他	<p>ポータブル VOC 分析計 (FID 法) は、小型・軽量、高速応答、安全性、をコンセプトに開発された FID 法分析計。特に、水素を固体として貯蔵する小型の水素容器を分析計内部へ搭載、移動が可能な設計は、現場での安全性確保に大きく役立つ。</p>	<p>ポータブル VOC 分析計 (触媒酸化 NDIR 法) は、フィールドへの移動が便利な可搬タイプのデザインに機能・性能を集約、水素などのユーティリティが不要な触媒酸化 NDIR 法を採用した分析計。</p>
外観写真		

1 - FID 法

会社名	日本サーモ 株式会社
製品名	VOC 規制対策用全炭化水素濃度計
形式名	Model 51C/J
測定方法	加熱型 (125) 水素炎イオン化検出 (FID) 法
主な仕様	<p>測定範囲：0～5, 10,000ppmC (C₃H₈または CH₄)</p> <p>繰返し性：読取値の ± 2%または ± 0.1ppm の大きい方</p> <p>応答時間：5 秒以下 (90%応答、平均化時間 1 秒)</p> <p>寸法：430W×234H×559D</p> <p>質量：24kg</p> <p>その他の性能：0～1000ppmC レンジにおいて環境省仕様に準拠しています。</p>
販売価格	250 万円
用途、特長	<p>用途：煙道排ガス (VOC、THC) の測定、塗装工業用洗浄・化学品製造施設等における乾燥・焼き付け工程での測定、各種プラントの環境測定、VOC 貯蔵施設での大気環境の測定。</p> <p>特長：VOC 排出規制対策に最適。サンプルラインを加熱し、サンプル中の水分を除去せずに直接測定可能なので、溶解損失がなく、高沸点炭化水素の吸着がほとんどなく、応答が速い。他の C シリーズ分析計と同じソフトウェアでデータを容易に取り込み、また、制御コントロールも可能、</p>
その他	25 年以上の販売実績のある 51C シリーズを VOC 規制対策用にモデファイしました。
外観写真	

1 - 触媒酸化 NDIR 法

会社名	富士電機システムズ 株式会社
製品名	赤外線式 VOC ガス測定器
形式名	Z S X
測定方法	触媒酸化 NDIR 法
主な仕様	<p>測定範囲(最大目盛値) : 0 ~ 1000/0 ~ 5000 vol ppmC の 2 レンジ切換え</p> <p>繰り返し性 : 最大目盛値の 2%</p> <p>ゼロおよびスパンドリフト : 最大目盛値の 2%/24 時間</p> <p>90% 応答時間 : 120 秒以下</p> <p>外形寸法 : 225 × 365 × 485mm (縦 × 横 × 奥行き)</p> <p>質量 12kg の小型・可搬タイプ</p>
販売価格	200 万円
用途、特長	<p>用途 : 印刷施設、塗装施設、接着剤製造・使用施設、VOC 貯蔵施設、化学製品製造の乾燥施設、工業用洗浄施設などの VOC 排出規制の対象施設。</p> <p>特長 : 本測定器は 2006 年 4 月から規制が始まる VOC (揮発性有機化合物) 排出規制に適応した製品で、測定方式は「触媒酸化 - 非分散赤外線分析法 (NDIR)」を採用し、小型で安定性に優れ、取り扱いが容易です。燃料ガス及び助燃ガスを必要としないので、ランニングコストの低減が図れ、取扱も簡便で、日常のメンテナンスが容易です。出力信号は記録計等用の直流電圧・電流信号とプリンタやパソコン用 RS - 232C の 2 種を備えています。オプションとして専用プリンタ、サンプル採取装置を準備しています。</p>
その他	<p>本製品はサンプルガス吸引器やフィルタ、流量計を内蔵しているため、サンプルガスを捕集したバッグまたはサンプルガスを導入する配管を接続するだけで簡単に測定を開始することができます。</p>
外観写真	

1 - FID法、触媒酸化 NDIR法

会社名	株式会社 ラウンドサイエンス (RGM-500 は(株) ベスト測器製作)	
製品名	ポータブル VOC 分析計	TVOC 分析計
形式名	RGM-500	RGM-1000
測定方法	FID 法 (水素炎イオン化法)	触媒酸化 NDIR 法
主な仕様	測定レンジ: 0~ 100,200,500,1000,2000,5000,10000pp mC 繰返し性: ガス毎の ± 1% その他の性能: 環境省仕様準拠	測定レンジ: 0~ 500,1000,2000,5000ppmC 繰返し性: ガス毎の ± 2% その他の性能: 環境省仕様準拠
販売価格	198 (万円)	220 (万円)
用途、特長	2006 年 4 月より開始された VOC 排出規制に適合しています。タッチパネル式 LCD 画面により各種設定が容易に行えます。また、正確な測定値・早い応答で測定ガスの沸点・濃度にかかわらず高精度で安定した測定が可能です。バッグ測定のみならず連続測定の用途にも耐える構造です。	2006 年 4 月より開始された VOC 排出規制に適合しています。タッチパネル式 LCD 画面により各種設定が容易に行えます。また、塩素系 VOC も確実に酸化できる触媒を採用しており、VOC すべてに対してほぼ一定の感度を有するため、正確な測定値が得られます。バッグ測定のみならずポータブルですので、現場での連続測定の用途にも耐える構造です。
その他	オプションとしてサンプリングセット、Air 発生器、H ₂ ガス発生器、データ処理用ソフト等、取り揃えております。	FID 法と違い、助燃 Air 及び燃料ガスとしての H ₂ ガスは不要ですので、AC 電源さえあれば、測定可能です。オプションとしてサンプリングセット、データ処理用ソフト等、取り揃えております。
外観写真		

2．簡易測定法

VOC 排出ガス抑制で自主的取組や自主管理に係る測定として、公定法による測定機を用いる場合、簡易測定法による場合、及び公定法に準じた測定機を用いて試料採取にバッグを用いずに連続測定する場合が考えられる。

ただし、現時点では未だ市場が熟しているとは言えず、VOC 排出ガス規制用として市販されている簡易測定機は少ないようであった。

表 2 に示す測定機は大きく分類すると、室内環境用、作業環境用、及び 排出ガス規制用に分別される。

測定原理は光イオン化検出法 (PID)、水素炎イオン化検出法 (FID)、赤外線分光式吸収法、高分子薄膜の膨潤に基づく干渉増幅反射法 (IER 法)、触媒酸化と CO₂ センサーを組合せたもの、半導体ガスセンサ、ガスクロマトグラフ法 (半導体センサー) などであった。

測定成分として TVOC と記載されていても、その意味は統一されていないので、注意を要する。

また排出ガス規制用であっても、VOC を包括的に ppmC で測定していない機種や、環境省の示す性能基準を満足しない機種もあるので、注意を要する。

測定結果を無単位の管理レベルとして使用する場合は問題ないが、排出規制値と比較するなどの場合は定期的に公定法の測定機による測定結果と比較 (クロスチェック) する必要がある。

なお、室内環境用としてアルデヒド類測定機が市販されているが、本調査目的とは合致しないので表掲載は省略した。さらに検知管単品や拡散スクラバー等についても省略した。

表2 測定機一覧表（簡易測定法）

*用途； 室内環境用（室内と記載） 作業環境用（作業と記載） 排ガス規制用（排出と記載）

用途	製品名、形式名	測定原理	測定成分	販売価格	会社名・本社所在地・連絡先 など	詳細記載 項 No.
排出 作業	ポータブルVOC モニタ PGM7600、 VM30	光イオン化検出器(PID)	VOCs	PGM7600 64.3(万円) VM30 31.6(万円)	横河電機 株式会社 〒180-8750 東京都武蔵野市中町 2-9-32 TEL:0422-52-6339、FAX:0422-52-3421 http://www.yokogawa.co.jp	2 -
排出	ポータブルVOC 計 TG-5300VP	光イオン化検出器(PID)	VOCs	60(万円)	東亜ディーケーケー 株式会社 〒169-8648 東京都新宿区高田馬場 1-29-10 TEL:03-3202-0210、FAX:03-3202-0220 http://www.toadkk.co.jp	2 -
排出 作業	防爆型ポータブル全 炭化水素計 TVA 1000B	水素炎イオン化検出法 (FID法)	THC	210(万円)	日本サーモ 株式会社 〒611-0041 京都府宇治市槇島町一ノ坪 151 番地 TEL :0774-21-2111(代表) FAX :0774-21-2240 http://www.thermo.co.jp	2 -
排出 作業	MIRAN205B	赤外線分光式吸収法	内蔵ライブラ リにある物質 (5成分まで同 時測定可能)	250~ 300(万円)	日本サーモ 株式会社 (同上)	2 -
排出 作業	ハンディVOCセンサー VOC-101H、 VOC-121H	高分子薄膜の膨潤に基 づく干渉増幅反射法(I ER法)	TVOC	75~ (万円)	セントラル科学 株式会社 〒113-0033 東京都文京区本郷 3-23-14 ショウエイ ビル TEL:03-3812-9186、FAX:03-3814-7538 http://www.aqua-ckc.jp	2 -
排出	簡易VOC測定シス テム VOC-1	触媒酸化 検知管法	TVOC	30(万円)	光明理化工業 株式会社 〒152-8503 目黒区中央町 1 丁目 8 番 24 号 TEL : 03-5704-3511 (代) FAX : 03-5704-3316 http://www.komyokk.co.jp/kweb/top_page.do?je=0	2 -

*用途； 室内環境用（室内と記載） 作業環境用（作業と記載） 排ガス規制用（排出と記載）

用途	製品名、形式名	測定原理	測定成分	販売価格	会社名・本社所在地・連絡先 など	詳細記載 項 No.
室内 作業	パーソナル用 TVOC モニター FTVR-01	半導体ガスセンサ（パッシブサンプリング）	トルエン、キシレン、スチレン、エチルベンゼンを主とした VOC	25(万円)	フィガロ技研 株式会社 〒562 - 8505 大阪府箕面市船場西 1 丁目 5 番 11 号 TEL. 072-728-2560 / FAX. 072-728-0467 http://www.figaro.co.jp/top.html	2 -
室内	TVOC 検知器 XP-339V	超高感度熱線型半導体式センサ	トルエン・キシレンなどの TVOC	22.89 (万円)	株式会社 テックジャム 〒530-0047 大阪市北区西天満 5-6-10 富田町パークビル 4F TEL.06-6312-1236 FAX. 06-6312-5556 http://www.tech-jam.com	2 -
室内	ポータブル VOC モニター JHV-1000	ガスクロマトグラフ法（半導体センサー）	トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレンモノマー、PDCB、TVOC	200(万円)	株式会社 ジェイエムエス（JMS INC.,） 〒140-0015 東京都品川区西大井 6-5-1 TEL.03-3778-2671(代表) FAX.03-3778-2675 http://www.jmsystem.co.jp/profile.html	2 -
室内	VOC アナライザ EGC-2	ガスクロマトグラフ法（半導体センサー）	トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン	110(万円) (本体、ソフト、付属品)	アビリット 株式会社 〒542-0081 大阪府中央区南船場二丁目 9 番 14 号 TEL 06-6243-7770 FAX 06-6243-7773 http://www.abilit.co.jp/profile/index.html	2 -
室内	ポータブル VOC 分析装置 XG-100V	ガスクロマトグラフ法（半導体センサー）	トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン	210(万円)	新コスモス電機 株式会社 〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4 TEL：06-6308-3111(代) FAX：06-6308-8129 http://www.new-cosmos.co.jp/index.html	2 -
室内 作業	低濃度 VOC ガスモニター RGM-1	ガスクロマトグラフ法（半導体センサー）	ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレンモノマー	240(万円)	株式会社 ラウンドサイエンス 〒611-0041 京都府宇治市槇島町目川 153-1 TEL :0774-28-0371 FAX :0774-28-0377 http://www.rs-inc.co.jp	2 -

*販売価格は定価（本体）について。詳細については各メーカーに問合せ下さい。

2 - 排ガス規制用、作業環境用

会社名	横河電機 株式会社		
製品/形式名	ポータブル VOC モニタ PGM7600、VM30		
測定原理	光イオン化検出器 (PID)		
用途	ポータブル VOC モニタは、ベンゼンやトリクロロエチレンなど、多くの VOC に高い感度を持つ光イオン化検出器 (PID: Photo Ionization Detector) を用いたポータブル VOC 測定装置です。小型・軽量の電池駆動ポータブルタイプで、操作ガスが不要なため持ち運びができ現場で簡単に測定することができます。成分分離機能はありませんが、操作が容易で保守性に優れているため、各種事業所での固定発生源から排出される VOC の高感度監視、VOC 回収装置監視、作業環境監視、排水監視、土壌地下水浄化監視など各種 VOC 発生源での連続環境監視用に利用いただけます。		
主な仕様	形名	PGM7600	VM30
	測定対象ガス	VOC (揮発性有機化合物) の内、光エネルギーレベル eV でイオン化されるガス	
	サンプリング方式	500mL/min 内蔵ポンプによる吸引	内蔵ファンによる吸引
	構造	ポータブルタイプ	
	本質安全防爆	UL & cUL Class I, Division1, Group A,B,C,D, T3C EEx ia CT4	UL & cUL Class I, Division1, Group A,B,C,D, T4 EEx ia CT4
	表示	バックライト付 LCD	
	測定範囲	0 ~ 10,000ppm	0 ~ 2,999ppm
	測定精度	± 2ppm、又は読値 ± 10% (100ppm イソブチレンガスの場合) >2,000ppm では読値 ± 20%	
	90%応答時間	約 5 秒	約 10 秒
	出力	シリアルインターフェース、警報ブザー、警報ランプ 0 ~ 2.5V アナログ出力端子有り	
	データロギング	15,000 点	4,000 点
	連続測定時間	10 時間: バッテリー使用時	12 時間: バッテリー使用時
	外形寸法	208(H) × 76.2(W) × 50.8(D)mm	152(H) × 44(W) × 25(D)mm
	質量	550g	180g
販売価格	64.3(万円)	31.6(万円)	
特長	<p>多種類の VOC を高感度で検出 最小分解能: 0.1ppm、ゼロ点が安定 高速応答 90%応答が 5 秒 (PGM7600) ワイドな測定レンジ 0 - 10000ppm (PGM7600) 世界最小の PID 式 VOC モニタ (VM30: 180g) 感度補正係数 (CF) の設定により、多種類のガスを容易に測定 102 種類の CF 値内蔵 (PMG7600) データロギング機能 *PMG7600: 15,000 点 *VM30: 4,000 点 専用ソフトウェアによりパソコンでデータ解析が可能 本質安全防爆—UL&cUL ClassI, Division1 Group A,B,C,D EEx ia II CT4 LED 点滅・警報音により警報出力</p>		



2 - 排ガス規制用

会社名	東亜ディーケーケー 株式会社 (バイオニクス機器(株)製作)
製品/形式名	ポータブル VOC 計 TG-5300VP
測定原理	光イオン化検出器 (PID)
用途	塗装・印刷・洗浄工程での VOC
主な仕様	<p>対応センサ ELY002-EM</p> <p>測定範囲 0 ~ 3,000ppm</p> <p>繰り返し性 VOC : ±1ppm 以下、at25 温度 : ±0.5</p> <p>試料ガス温度 5 ~ 40</p> <p>動作温度範囲 (変換器) 5 ~ 40</p> <p>保管温度範囲 5 ~ 40</p> <p>測定モード 2 点校正・Zero/Span (900 ~ 2,100ppm)</p> <p>材質 変換器 : ABS、ケーブル : ポリ塩化ビニル</p> <p>寸法 約 228 (縦) × 37.5 (高) × 84 (幅) mm</p> <p>質量 約 365g (電池含む)</p> <p>電源 単 3 アルカリ電池 2 本 又は AC アダプタ (オプション)</p> <p>電池寿命 バッテリーサイン点灯まで約 15 時間 (アルカリ乾電池使用時)</p>
販売価格	60(万円)
特長	<p>現場での迅速な測定が可能。</p> <p>警報機能。</p> <p>データメモリ 300 データ搭載。</p> <p>測定結果はデジタルで表示 & プリントアウト。 1 プリンタは別置きでオプションです。</p> <p>データをパソコンへ取り込めます。 2 専用ソフトはオプションです。</p>



2 - 排ガス規制用、作業環境用

会社名	日本サーモ 株式会社	
製品/形式名	防爆型ポータブル全炭化水素計 TVA 1000B	
測定原理	水素炎イオン化検出法 (FID 法)	
用途	水素炎イオン化検出法 (FID) を採用した自主的な炭化水素の測定に最適なポータブルの全炭化水素計で、全世界で 3500 台以上の納入実績があります。 小型軽量にもかかわらず、充電式バッテリーと再充填可能な圧力計付の小型水素ボンベを内蔵しています。	
主な仕様	測定成分	全炭化水素 (THC)
	測定範囲	0 ~ 50,000 ppm
	測定精度	読取値の ± 25% 又は ± 2.5ppm
	繰返し性	± 2% (メタン 100ppm)
	最少検出限界	0.3ppm (ヘキサン)
	応答時間(T90)	約 5 秒 (10000ppm メタン)
	試料採取流量	約 1L/分
	電 源	ニッカドバッテリー (約 8 時間作動可能)
	重 量	約 5.5 Kg
	形状	343W × 262H × 81D
販売価格	210(万円)	
特長	<p>18000 データをロギングでき、パソコンで処理できます。 安全仕様として、CENELEC、FM などの防爆型の承認を取得した安全設計です。 VOC 等の濃度が高濃度の危険な場所に近づいて測定でき、吸着性の強い炭化水素も正確に測れます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム測定。 ・小型・軽量, 電池動作。 ・データロギング機能。 ・CENELEC/FM 防爆対応。 ・助燃ガス不要。 ・デュアル検出器 (PID 組込可)。 	



2 - 排ガス規制用、作業環境用

会社名	日本サーモ 株式会社																						
製品/形式名	ポータブル多成分大気アナライザー																						
測定原理	赤外線分光（赤外線吸収）																						
用途	1.8 μ m から 14.1 μ m の赤外線分光メーターで、多重反射セルを使って、大気中にある最大 120 のガス成分（各種溶剤やフロン等の炭化水素類、アンモニア、CO ₂ 、ホルムアルデヒド、SO ₂ 等）を測定できます。																						
主な仕様	<table border="0"> <tr> <td>測定成分</td> <td>内蔵ライブラリにある物質（5成分まで同時測定可能）</td> </tr> <tr> <td>測定レンジ</td> <td>測定物質，レンジ一覧表による</td> </tr> <tr> <td>測定精度</td> <td>測定物質，レンジ一覧表による</td> </tr> <tr> <td>最少検出限界</td> <td>測定物質，レンジ一覧表による</td> </tr> <tr> <td>応答時間(T90)</td> <td>27秒（メソッドにより異なる）</td> </tr> <tr> <td>試料採取流量</td> <td>約 15L/分</td> </tr> <tr> <td>データロギング</td> <td>18000 データ</td> </tr> <tr> <td>電 源</td> <td>内蔵バッテリー（Ni-Cd）、4時間以上、又は AC アダプタ（連続可能）</td> </tr> <tr> <td>構 造</td> <td>ポータブルタイプ</td> </tr> <tr> <td>質 量</td> <td>10kg</td> </tr> <tr> <td>形 状</td> <td>553W × 365H × 193D</td> </tr> </table>	測定成分	内蔵ライブラリにある物質（5成分まで同時測定可能）	測定レンジ	測定物質，レンジ一覧表による	測定精度	測定物質，レンジ一覧表による	最少検出限界	測定物質，レンジ一覧表による	応答時間(T90)	27秒（メソッドにより異なる）	試料採取流量	約 15L/分	データロギング	18000 データ	電 源	内蔵バッテリー（Ni-Cd）、4時間以上、又は AC アダプタ（連続可能）	構 造	ポータブルタイプ	質 量	10kg	形 状	553W × 365H × 193D
測定成分	内蔵ライブラリにある物質（5成分まで同時測定可能）																						
測定レンジ	測定物質，レンジ一覧表による																						
測定精度	測定物質，レンジ一覧表による																						
最少検出限界	測定物質，レンジ一覧表による																						
応答時間(T90)	27秒（メソッドにより異なる）																						
試料採取流量	約 15L/分																						
データロギング	18000 データ																						
電 源	内蔵バッテリー（Ni-Cd）、4時間以上、又は AC アダプタ（連続可能）																						
構 造	ポータブルタイプ																						
質 量	10kg																						
形 状	553W × 365H × 193D																						
販売価格	250～300(万円)																						
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・リアルタイム測定。 ・電池動作。 ・データロギング機能。 ・CENELEC/ETL/ETL-C 防爆対応。 ・多成分同時測定（1-5成分）。 ・干渉補正機能。 ・最大 100 成分以上のライブラリ。 ・スキャンサーチ機能(オプション)。 																						



2 - 排ガス規制用、作業環境用

会社名	セントラル科学 株式会社
製品/形式名	ハンディ VOC センサー VOC-101H & VOC-121H
測定原理	高分子薄膜の膨潤に基づく干渉増幅反射法 (I E R 法)
用途	印刷・塗装・洗浄工程の簡易モニタリング 土壌・地下水汚染現場での一次スクリーニング調査 排出量、漏洩、残留濃度の調査・モニタリング 各種作業環境の簡易モニタリング
主な仕様	<p>Y 測定レンジ：トルエン換算 (2 レンジ & オートレンジ仕様) Low : 1 ~ 100ppm & High : 25 ~ 2,500ppm (カスタム・レンジ) ~ 7,500、~ 25,000ppm 等</p> <p>Y 測定時間：10 ~ 30 秒程度 (初期応答 3 秒)</p> <p>Y 吸引速度：0.2 ~ 0.3L/min. 井戸深さ 10m 吸引可能</p> <p>Y 自動ゼロ点校正、センサー素子寿命診断機能</p> <p>Y 温湿度補正機能付</p> <p>Y 自動データメモリ：1000 点 日付・時刻・データ No.・最大値と平均値</p> <p>Y USB 通信機能：専用ソフト・ケーブル付属</p> <p>Y 電源：アルカリ電池</p>
販売価格	75 ~ (万円)
特長	<p>簡易・迅速・低コスト・・・「電源 ON Zero 校正 測定 結果表示 クリーニング」が 1 ~ 2 分で測定可能</p> <p>GC 法との高い相関性・・・トルエン換算値で ppm ~ 数千 ppm</p> <p>自動モニタリング機能・・・バルブヘッド (オプション) を使用して自動測定が可能</p>



2 - 排ガス規制用

会社名	光明理化工業 株式会社
製品/形式名	簡易 VOC 測定システム VOC-1
測定原理	触媒酸化 検知管法 (VOC を触媒で酸化し、増加した二酸化炭素濃度を検知管にて測定する)
用途	自主管理時における VOC 濃度の確認用として役立つ。
主な仕様	<p>ガスバッグ中の VOC 濃度 (ppmC) = VOC 触媒分解装置を通過したサンプルガスの二酸化炭素濃度 - ガスバッグ中に予め含まれている二酸化炭素濃度</p> <p>測定対象 排出ガス中の VOC</p> <p>使用検知管測定範囲 0~4000ppmC (大気中の二酸化炭素を含む) 二酸化炭素検知管 (型式 126SF) 使用</p> <p>外形寸法 85 (W) × 75 (H) × 140 (D) mm (但し突起物を含まず)</p> <p>重量 830g 電源 AC100V 50 / 60Hz</p>
販売価格	30(万円)
特長	<p>気体中に含まれる VOC 濃度を炭素数として包括的に測定することができます。サンプルガスを装置内部の加熱触媒に通過させ、ガス中に含まれる VOC をすべて二酸化炭素にまで分解させます。装置通気後の二酸化炭素濃度を北川式検知管にて確認し、この濃度から予め気体中に含まれている二酸化炭素濃度を差し引くことで VOC 濃度とします。</p> <p>熱触媒による VOC 分解装置と検知管を用いた新たな簡易測定法を実現。VOC 分解装置、ガス採取器、ガスバッグ、サンプル採取用チューブなどのセットとなっている。</p>



2 - 作業環境用、室内環境用

会社名	フィガロ技研 株式会社
製品/形式名	パーソナル用 TVOC モニター FTVR-01
測定原理	半導体ガスセンサ (パッシブサンプリング)
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・シックハウス症候群に由来すると思われる病症と VOC 濃度変化の因果関係調査に ・塗装工場、印刷工場など有機溶剤使用工場の作業環境現場の個人暴露計測に ・建築部材の簡易放散量測定に ・学校環境衛生による VOC 簡易測定に ・VOC 排出抑制による排出口などの測定に対する連続モニタリングによる測定に
主な仕様	<p>電源 ニッケル水素充電電池 単 3 型 * 4 本 / 専用 AC アダプター</p> <p>主な検知対象ガス TVOC(総揮発性有機化合物)</p> <p>測定レンジ 測定環境に応じて、1000、10000、100000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を選択可能</p> <p>使用温度範囲 0 ~ +40 / 80% R H 以下</p> <p>寸法及び重量 本体：140(H) × 76(W) × 27(D)mm</p> <p>センサプローブ： 15 × 50mm(H) (ケーブル突起物除く)</p>
販売価格	25(万円)
特長	<ul style="list-style-type: none"> ・室内環境レベルの TVOC 濃度を、連続的にかつリアルタイムに計測可能 ・ポンプを使用しないパッシブサンプリング方式を採用 ・TVOC 濃度/温度/湿度の表示機能の他、内蔵メモリへ記録 (24 時間) が可能 ・電池(*)にて 24 時間の連続測定が可能 (*Ni-MH 電池 2500mA を 4 本使用時) ・小型であるため、身体に装着して TVOC 個人暴露量を計測可能 ・付属ソフトウェアを使用し、PC によるデータ吸い出し、データ処理が可能 ・オプションのシリアルカードを使用すれば、多点 (最大 8 点) 同時モニタリングが可能



2 - 室内環境用

会社名	株式会社 テックジャム
製品/形式名	ポータブル型総揮発生有機化合物検知器 XP-339V
測定原理	超高感度熱線型半導体式センサ
用途	トルエン・キシレンなどの VOC をすばやくトータルに検知、住宅資材の購入時に、住宅の販売促進に、検知器を住宅の引渡し時に、リフォーム時のチェックに
主な仕様	採取方法 マイクロエアポンプによる自動吸引式 応答速度 30 秒以内 (90% 応答) 電源 単 3 形アルカリ乾電池 × 4 本 または AC アダプター 使用温度範囲 0 ~ 40 連続使用時間 アルカリ電池使用の場合連続 8 時間または AC アダプター 電池寿命警報機能つき 内蔵機能 ピークホールド機能、電池寿命警報機能 外部出力端子 記録計用 (DC 0 ~ 200 mV) サイズ (mm) W84 × D40 × H190 重量 約 550g
販売価格	22.89(万円)
特長	TVOC 検知器は TVOC の濃度レベルをみるレベルメータです。表示は無単位。厚生労働省が暫定目標値として定めるところの TVOC 値を直接的に測定・表示するものではありません。 特定のガスを選択的に検知することは出来ません。しかし、あらかじめ組成が明確に分かっている場合は、校正曲線を作成していただくことにより可能です。 わずか 550g、片手で使用できます。約 30 秒 (90 パーセント 応答) で検知できます。ガス濃度の変化に応じたリアルタイム表示とピークホールド表示の切り替えが可能です。単 3 電池 4 本、または付属の専用の AC アダプターが使用可能です。



2 - 室内環境用

会社名	株式会社 ジェイエムエス
製品/形式名	ポータブルVOCモニタ JHV-1000
測定原理	ガスクロマトグラフ法(半導体センサー)
用途	室内空気環境測定に・・・シックハウス/ビル/スクール対応 一般住宅、オフィスビル、教育施設(学校、幼稚園、保育園)、病院、老人保健施設等での有害化学物質測定に最も適したポータブルタイプのガスクロマトグラフです。
主な仕様	測定対象成分 トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレンモノマー、 (パラジクロロベンゼン(PDCB))、TVOC 測定範囲 10 μ g/m ³ ~1,000 μ g/m ³ (標準)、サンプリング量により9,999 μ g/m ³ まで 可能(但し、パラジクロロベンゼンは50 μ g/m ³ ~) サンプリング 時間/流速 1分間または10分間 / 約100ml/min 初期過渡特性(暖機時間) 30分以内 再現性(精度) \pm 5%/F.S.(n=5) 500 μ g/m ³ 相当のトルエンによる
販売価格	200(万円)
特長	<p>予め設定しておけば、一般室内濃度の測定は、表示メニューから測定を選択して測定画面に移り、開始ボタンを押すだけで測定できます。</p> <p>必要なユニットは本体に内蔵しているの、本体を置く場所とAC100Vの電源があれば、いつでも何処でも測定できます。</p> <p>その場でモニタリングできます。条件を変えての換気による室内VOCの低減効果や、壁や床と思われる部分の空気をガスシリンジ等で採取して測定することでVOC発生源の確認が容易に行えます。</p> <p>公定法分析のサンプリングポイントの決定にも役立ちます：学校などの様に多くの測定対象場所があるケースでは、VOC濃度が高いところを対象にサンプリングポイントを決めることで、効率の良い現状把握が出来ます。</p> <p>トラップ管(採取管)が脱着可能。トラップ管とガスシリンジを組み合わせると試料ガスを採取すれば、電源のない室内空気の測定も可能になります。</p> <p>各成分は、そのクロマトピークを演算しμg/m³濃度で表示されるので、面倒なクロマトグラム処理は不要です。</p> <p>建材からの有害物質放散量を定量する方法としてJIS化されている「20μ小型チャンバー法」に対応した測定が可能です。これにより、全てのサンプルをGC/MSに掛ける必要がなくなり、効率的な試験が可能になります。</p>



2 - 室内環境用

会社名	アビリット 株式会社
製品/形式名	VOC アナライザ EGC-2
測定原理	半導体ガスセンサとカラムを用いたガスクロマトグラフ方式
用途	VOC の中でも厚生労働省、国土交通省等より測定対象物質とされており、住宅性能表示制度においても測定対象物質とされている、トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレンの4つの VOC 濃度を測定する装置です。
主な仕様	品 番 EG-BTX-1、電 源 100-240V ~ 50/60Hz、電 流 0.25A 外形寸法 280 (W) × 130 (H) × 400 (D) mm (一部の突起を除く) 質 量 5.8kg (本体のみ)、使用キャリアガス 高純度エア 検知対象ガス トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン 試料採取方法 シリンジによる採取 試料採取・注入量 5cc、測定時間 8分 測定範囲 (μg/m ³) トルエン 19~3760、エチルベンゼン 22~4340、キシレン 22~4340、スチレン 21~4250 <0.005~1.0ppm > 結果表示 LCD による濃度表示(と ppm の切り替え表示) 使用及び保管場所 屋内専用 使用温度範囲 0~+40 / 屋内、保存温度範囲 -20~+60 使用湿度範囲 相対湿度 80%以下(結露なき事)、保存湿度範囲 相対湿度 20~90% 外部接続端子 RS232C (パソコン用・簡易プリンタ用各 1 個、計 2 個)
販売価格	110(万円)(本体、ソフト、付属品)
特長	コンパクトで持ち運びが容易、しかも簡単に高精度な測定ができます。また高いコストパフォーマンス性も備えています。 小形、軽量、短時間測定；現場に自由に持ち運びが可能、測定時間はわずか 8 分 高精度測定；GC/MS (ガスクロマトグラフ/質量分析計) と同等の高精度を実現 キャリアガスに高純度エアを採用し、高い信頼性と安定性を確保 優れた利便性；標準ガス校正機能を搭載；パソコンで 4 つの VOC ガス濃度をビジュアル表現。」 その他の特徴：音声ガイド機能により操作性アップ；なれない人もガイドに従ってすぐに操作できます。900 件のデータ(測定結果・測定実施日時)保存可能。



2 - 室内環境用

会社名	新コスモス電機 株式会社
製品/形式名	ポータブルVOC分析装置 XG-100V
測定原理	ガスクロマトグラフィ（金属酸化物半導体式センサ）
用途	マンション・住宅・学校・商業ビルなどの室内環境中のVOCの定量。 建材・家具・自動車内装材から放出されるVOCの定量。 その他環境管理。
主な仕様	測定物質 トルエン、キシレン、エチルベンゼン、スチレン 測定範囲（トルエン） 検出下限 4 μ g/m ³ 、1ppb 検出上限 3700 μ g/m ³ 、1,000ppb（ppmオーダーの濃度は希釈して測定） 指示濃度誤差 \pm 5%（トルエン50ppb） キャリアガス 大気AirまたはボンベAir サンプル注入法 非濃縮直接注入（サンプル量10ml） 使用温度範囲 5 ~ 35 電源 AC100V、50/60Hz 外形寸法 H190 \times W240 \times D330mm 質量 約9kg 標準付属品 データ解析ソフト、シリンジ3本、単2形アルカリ乾電池8本
販売価格	210(万円)
特長	独自の超高感度半導体式センサ搭載で濃縮工程が不要です。 わずか10mlのサンプルで測定が可能です。 キャリアガスにAirを使用するためN ₂ やHeは不要です。 専用ソフトで濃度解析が可能です。 軽量・小型で持ち運びが簡単です。



2 - 室内環境用、作業環境用

会社名	株式会社 ラウンドサイエンス
製品/形式名	低濃度 VOC ガスモニター RGM-1
測定原理	ガスクロマトグラフ法 (半導体センサー)
用途	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境に残存する VOC 成分の特定 ・ 換気による作業環境の VOC 濃度低減の確認 ・ VOC 回収装置のモニター ・ 工場境界でのモニタリングやリーク監視 ・ 公定法分析サンプリングポイントの設定 など
主な仕様	<p>測定対象：空気中に含まれるベンゼン、トルエン、エチルベンゼン、キシレン、スチレン等の VOC、SCD 検出 VOC 総量 (TOTAL)</p> <p>測定方式：固相吸着・加熱脱離・ガスクロマトグラフ法</p> <p>検出器：半導体ガスセンサー (SCD)</p> <p>測定範囲：100～1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、トルエン (1 分間試料サンプリングの場合) 10～100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$、トルエン (10 分間試料サンプリングの場合) その他の成分は分析設定条件による</p> <p>検出成分総量 (TOTAL) 100～9999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p> <p>再現性：$\pm 5\%$ (1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 相当のトルエン、30 秒間試料サンプリングした場合)</p> <p>自動測定回数：1～9 回 (データメモリー)、測定周期：30 分 / 1 / 2 / 3 時間</p> <p>サンプリング流量：約 100mL/min</p> <p>電源：AC100V $\pm 10\text{V}$ 50/60Hz、消費電力：200VA 以下</p> <p>質量：約 13Kg、概略寸法：440(W) \times 340(H) \times 270(D)</p>
販売価格	240(万円)
特長	<p>タッチパネルの採用により、メニュー画面からの対話形式での操作が容易に可能</p> <p>GC 法だがキャリアガスボンベ不要、アルミキャリングケースに内蔵</p> <p>9 回までの自動繰り返し測定機能と、データメモリー機能を内蔵しており、現場での経時変化のモニタリングが可能</p> <p>トラップ管 (採取管) を脱着し、ガスシリンジと組合せて試料ガスをサンプリングできるので、電源の無い場所での試料も測定可能。</p>

