

Testo ポータブル燃焼排ガス分析計 総合カタログ

Vol.12



testo 310/320/330LL/340/350/350J

ボイラ・工業炉・エンジン・タービン・給湯器・吸収式冷凍機・GHP・
厨房機器の排ガス濃度測定に

安心の
2年保証

testo 330LLは本体4年保証

燃焼排ガス分析計ラインナップ

製品名	testo 310	testo 320	testo 330-1LL	testo 330-2LL	testo 340	testo 350/350J
	P.5 	P.6 	P.8 	P.8 	P.10 	P.12 
プローブ取り付け	本体・プローブ一体型	プローブ差し替えタイプ				
画面表示	白黒	カラーグラフィック			白黒	カラーグラフィック
製品特長	最高+400℃プローブ まで対応	最高+1,000℃プローブ まで対応	本体・O ₂ ・COセンサ4年保証	本体・O ₂ ・COセンサ4年保証 COガス自動希釈機能	単一ガス5倍希釈機能	全ガス5倍希釈機能* プログラム運転機能
ガスセンサ搭載数	2	1~2	2~3	2~3	2~4	2~6
ユーザーでのセンサ交換が可能		●	●	●	●	●
排ガス測定						
O ₂	●	●	●	●	●	●
CO	●	○	●	●		
CO (H ₂ 補償)		○	○	○	○	○
低濃度CO (H ₂ 補償)		○	○	○	○	○
CO ₂ (IR)						○
NO			○	○	○	○
低濃度NO			○	○	○	○
NO ₂					○	○
SO ₂					○	○
H ₂ S						○
HC						○
希釈測定				●	●	●
演算						
O ₂ 換算CO	●	●	●	●	●	●
CO ₂	●	●	●	●	●	●
NO _x			●	●	●	●
空気比	●	●	●	●	●	●
CO ₂ /CO比	●		●	●	●	●
流量質量					●	●
排ガス損失/燃焼効率	●	●	●	●	●	●
流量/流速					●	●
燃料流量					●	●
バーナー出力					●	●
露点		●			●	●
その他測定						
配管気密性テスト			○	○		
赤外線プリンタ	○	○	○	○	○	○
PCソフトウェア		○	○	○	○	○
メモリ	—	500件	500,000件	500,000件	200,000件	250,000件
ロギング			1秒~120分	1秒~120分	1秒~60分	1秒~59分59秒
自動間欠運転						○
アナログ出力						○
ドレン満水アラーム			●	●	●	CO ₂ 搭載のみ
センサ・デバイス診断		●	●	●	●	●
ガス流路診断				●	●	●
冷却前処理装置						○
排ガス温度/差圧/ドラフト圧	●	● (排ガス温度/ドラフト圧) ○ (差圧)	● (排ガス温度/ドラフト圧) ○ (差圧)	● (排ガス温度/ドラフト圧) ○ (差圧)	●	●
選択可能プローブの耐熱温度	~+400℃	~+1,000℃	~+1,000℃	~+1,000℃	~+1,800℃	~+1,800℃

*350Jは不可

●標準搭載 ○オプション

テストー 燃焼排ガス分析計 製品概要 / 測定原理

■ コンセプト

testo排ガス分析計は、小型軽量・高速起動が特長の機動性に優れたポータブル排ガス分析計です。

搭載するセンサの数に応じて同時多成分のガス濃度測定が行えるほか、メンテナンスが容易なため、ランニングコストを他のガス分析計に比べて抑えることができます。

■ 測定

ガス濃度

搭載しているセンサ数(1~6個)のガス濃度が同時に測定されます。

ガス温度 / 雰囲気温度

排ガスプローブ先端の温度センサと排ガス分析計本体に搭載された温度センサの2点の温度が同時に測定されます。(testo 310は除く)

■ 製品概要



■ 演算機能

空気比や燃焼効率、二酸化炭素(CO₂)などが演算表示できます。また基準O₂濃度に換算したCOやNO_xなどの演算機能も備えています。

■ 基本操作

- ① 排ガス分析計の電源をONにします。30秒間の初期校正が始まります。
- ② 排ガスプローブを煙道に挿入します。
- ③ 本体メニューから測定スタート
内蔵ポンプで排ガスを吸引します。
- ④ 本体メニューで測定ストップ

■ データ管理

すべての機種で専用の赤外線プリンタを使ってデータの印刷ができます。

testo 320/330/340/350では、内蔵メモリへのデータ記録ができます。記録したデータは、専用ソフトウェアを使って保管・解析・Excelへの出力などが行えます。またtesto 350シリーズでは4-20mAのアナログ信号出力オプションもご用意しております。

電気式ガスセンサについて

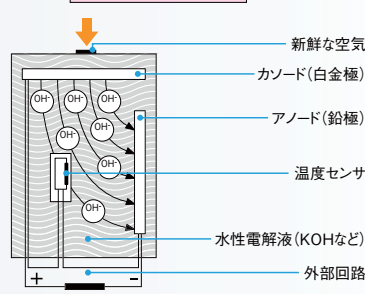
電気式ガスセンサの特長

テストーは、O₂、CO、NO、NO₂、H₂S、SO₂測定用に電気式ガスセンサを用いています。このセンサは小型化されていますので、ポータブル測定器に適しています。

- 振動や温度変化の影響を受けません
- 小型で軽量
- 簡単にセンサ交換が可能です
標準ガスによる調整も不要です
- 広い測定範囲と低濃度ガスのゼロ点調整の誤差が小さい
- すべての測定範囲での優れた直線性

O₂センサ

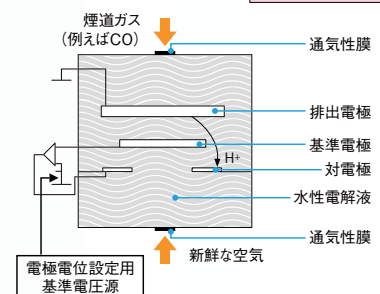
O₂ ⇒ ガルバニ電池方式



溶存酸素濃度に比例して電流を発生させるガルバニ電池を採用。電流量からO₂濃度を求めます。

電気化学ガスセンサ

CO・NO・NO₂・SO₂・H₂S ⇒ 定電位電解法

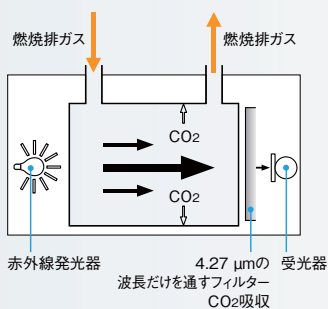


通気性膜を通じて電解液中に吸収されたガスが、定電位電解によって酸化された時に得られる電解電流を測定し、ガス濃度を求めます。

その他のガスセンサについて

CO₂センサ

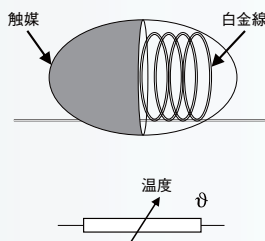
CO₂ ⇒ NDIR



CO₂により吸収されやすい波長(4.27μm)の赤外線を用いて、受光光度の強弱でCO₂濃度を求めます。

ハイドロカーボンセンサ

HC ⇒ 接触燃焼式



加熱した白金線コイルに未燃炭化水素(HC)が接触すると、素子表面で燃焼。この時の温度上昇はHC濃度と比例。同時に変化した抵抗値を測定し、HC濃度を求めます。

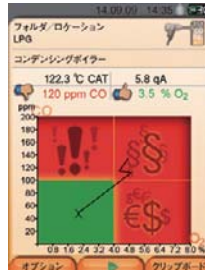
テストー 燃焼排ガス分析計 独自の特長&Bluetooth機能

計測データをカラーグラフィック表示

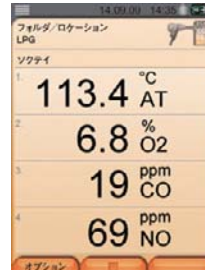
対応機種: testo 320 / 330 / 350シリーズ

testo 320/330/350シリーズは、見やすいカラーディスプレイを搭載しています。計測データがグラフィック表示され、燃焼状態が一目で判断できます。表示方法は数値、線グラフ、排ガスマトリックスから選択可能。CO濃度が不完全燃焼の場合や、アラーム限界値を超えた場合は赤の表示領域で示されます。また、センサ診断の結果も3色の信号機マークで表示され、消耗状態がすぐわかります。

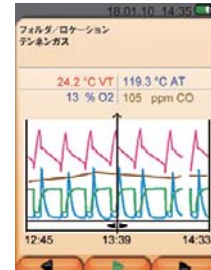
表示画面例 (testo 330LL)



燃焼状態が一目でわかる
排ガスマトリックス



計測データを数値で表示



燃焼状態の推移を
グラフ表示



センサ診断の結果を
信号機マークで表示

リモート操作 Bluetooth機能 (testo 320/330/350シリーズ用オプション)

testo 320/330/350シリーズは、オプションで無線通信用のBluetooth機能を追加することができます。Bluetooth 通信により、Androidタブレット・スマートフォンからリモート操作が可能です。(testo 330はiOSにも対応)

ボイラーのメンテナンスで、排ガスの測定場所と調整の場所が離れている場合、リモート操作で測定値を確認しながらボイラーの調整が行えるので便利です。また、外出先でスマホを使って測定状況を確認したり、データの保存も可能です。外出先からメールでレポートを提出するなど、従来の排ガス分析計では行えなかった作業が手軽に行えるようになり、メンテナンスの作業効率が一層アップします。



対応機種:
testo 320/330/350シリーズ
(testo 330のみ無料搭載可。他は別売になります)

Bluetooth機能でできること

- ・ リモート操作 (測定のスタート・ストップ)
- ・ 測定値のグラフ表示
- ・ 測定値(瞬時値)の保存 (PDF、CSV、XML形式から選択)
- ・ データのemail送信

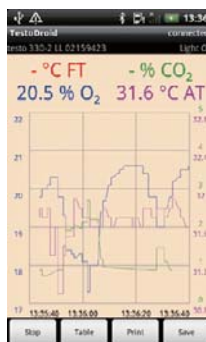
Android端末で測定値を確認しながらボイラー調整が可能



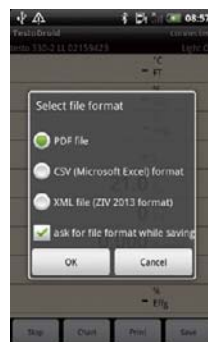
Android端末の操作画面



オンライン測定
測定のスタート・ストップ



グラフ表示
測定状況をグラフで確認



レポート作成
出力形式を選択

専用アプリはGoogle Playより無料ダウンロード可能

遠隔操作をご利用になる場合、専用アプリ TestoDroidをインストールする必要があります。TestoDroidのダウンロードは無料です。(Android端末専用) 詳しくはホームページをご覧ください。

testo ホームページ <http://www.testo.com>



*testo 330はiOSにも対応しています。

※testo 320/330の詳細は各製品ページをご参照ください。

燃焼排ガス計

testo 310

プローブ一体型エントリーモデル



標準搭載センサ

O₂

CO

Pa

°C

小型ボイラー、厨房設備のメンテナンスに

ボイラー・給湯器の省エネツールとしてお役に立てます。最高8時間使用できるリチウムイオンバッテリーを搭載。移動が多い現場でも安心です。

主な特徴

- ・標準でO₂/COセンサ搭載
- ・見やすい大型2ラインディスプレイ
- ・充実した演算項目 (CO₂、空気比、燃焼効率、排ガス損失)
- ・シリコンチューブ付で、買ったその日から圧力測定可能

小型で堅牢な設計

プローブ(φ6mm/180mm)と本体を一体化したコンパクトなボディ。筐体は、ラバープロテクターに覆われた堅牢な設計。小型ボイラー、給湯器などのメンテナンスに最適です。



簡単メニューで4つのモード

testo 310は、4つのモードがあり1台で排ガス測定、大気CO、ドラフト圧、差圧の測定ができます。メンテナンスに必要な測定がこれ1台でできます。



製品仕様

		testo 310
O ₂	測定範囲	0~21Vol.%
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.2Vol%/0.1Vol%/30秒
CO	測定範囲	0~4,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±20ppm (0~400ppm)、 ±5%rdg (~2,000ppm)、 ±10%rdg (~4000ppm)/1ppm/60秒
排ガス温度	測定範囲	0~400°C
	精度/分解能/応答速度(t90)	±1°C (0~100°C) ±1.5%rdg(その他範囲)/0.1°C/<50秒
ドラフト圧	測定範囲	-20~20hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.03hPa (-3~+3hPa)、 ±1.5%rdg(その他範囲)/0.01hPa/-
差圧	測定範囲	-40~40hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.5hPa/0.1hPa/-
演算		CO ₂ 演算、O ₂ 換算CO、O ₂ 0%換算CO、 燃焼効率、空気比、排ガス損失
温度差測定		-
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		Li-Ion充電電池 8時間
外形寸法・質量		201×83×44mm 700g



煙道にプローブを差し込みドラフト圧を測定



付属のシリコンチューブを使って差圧測定も可能

testo 310 基本注文情報

testo 310を使った排ガス測定には、以下のいずれかのセットをお選びください。

testo 310セット(O₂、CO測定)



testo 310 (180mm/φ6mm/耐熱+400°Cプローブ)
ACアダプタ、シリコンチューブ、交換フィルタ、
アタッシュケース

型番: 0563 3100
標準価格(税別) ¥78,600

testo 310 プリンタセット (O₂、CO 測定)



testo 310 (180mm/φ6mm/耐熱+400°Cプローブ)
ACアダプタ、シリコンチューブ、交換フィルタ、
アタッシュケース
testo 310専用赤外線プリンタ※、プリンタ用紙

型番: 0563 3110
標準価格(税別) ¥99,000

testo 310専用 赤外線プリンタ

※310プリンタセットに
含まれます。



型番: 0554 3100
標準価格(税別) ¥22,900

プロフェッショナルクラス燃焼排ガス計

testo 320

センサ交換がユーザーで簡単にできるカラーディスプレイモデル



標準搭載センサ



Bluetooth®
無線通信対応 (P.4参照)

メンテナンスに必要な機能・要求を1つにまとめた決定版!

基本のO₂測定に、COガス、差圧を加え、ドラフト圧と合わせて燃焼管理に必要な測定が行える、メンテナンスエンジニアに最適な測定器です。ボタン操作で直感的に操作をすることができます。

主な特徴

- ・センサ交換をユーザーで行うことが可能
- ・起動して30秒後に測定できる
- ・500メモリ内蔵でPCソフト、プリンタに出力可能 (P.17参照)
- ・1つのコネクタで排ガス・温度・圧力を本体と接続
- ・ACアダプタ経由とUSB経由での充電が可能
- ・Android端末でのデータ確認、操作が可能 (Bluetoothオプション)

Android端末からリモート操作が可能 (オプション)

Bluetooth通信により、Android端末からリモート操作をして測定値を確認できます。ボイラーのメンテナンス現場で調整作業を行う際などに便利です。
(P.4 参照)



製品仕様		testo 320
O ₂	測定範囲	0~21Vol.%
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.2Vol.% /0.1Vol.%/<20秒
CO	測定範囲	0~4,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±20ppm (0~400ppm)、 ±5%rdg (~2,000ppm)、 ±10%rdg (~4,000ppm)/1ppm/<60秒
CO H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲	0~8,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±10ppm or ±10%rdg (0~200ppm)、 ±20ppm or ±5%rdg (~2,000ppm)、 ±10%rdg (~8,000ppm)/1ppm/<40秒
COlow H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲	0~500ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±2ppm(0~39.9ppm)、 ±5%rdg (~500ppm) /0.1ppm/<40秒
大気CO (オプション)	測定範囲	0~500ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±5ppm(0~100ppm)、 ±5%rdg (>100ppm)/1ppm/-
大気COプローブ必須 (型番:0632 3331) P.18下部参照	測定範囲	0~500ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±5%rdg (>100ppm)/1ppm/-
排ガス温度	測定範囲	-40~+1,200°C
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.5°C (0~100°C)、 ±0.5%rdg (その他の範囲) / 0.1°C (-40~+999.9°C)、 1°C (-1,200°C)/プローブによる
ドラフト圧	測定範囲	-9.99~40hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.02hPa (代表値) /0.01hPa/-
差圧 (オプション)	測定範囲	0~300hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.5hPa (代表値) /0.1hPa/-
差圧測定用セット必須 (型番:0554 1203) P.18参照		
演算		CO ₂ 、O ₂ 換算CO、O ₂ 0%換算CO、 燃焼効率、空気比、排ガス損失
温度差測定		排ガス温度、周囲温度 (P.18下部参照)
ガス漏れ検知/大気CO ₂ /微差圧測定		オプションプローブ (P.18下部参照)
メモリ		500メモリ
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		Li-Ion充電電池 6時間
外形寸法・質量		240×85×65mm 573g

センサ交換が簡単

各センサごとの調整データを内蔵したモジュールタイプのセンサで誰でも簡単に交換ができ、そのまま測定ができます。メーカーに都度分析計を送る手間、経費の削減が可能です。



1台でドラフト圧・差圧も測定!

排ガスプローブは排ガス測定だけでなく、ドラフト圧・排ガス温度を同時に測ることができるので、最適な燃焼管理が1台で行えます。



現場に合わせた多種多様なプローブを用意

テストの排ガス分析計は環境・用途に合わせた様々なプローブをワンタッチで取り替えることによって使用可能です。ほぼ全てのプローブは熱電対温度センサー一体型ですので、煩わしいケーブルからも解放されます。



カラーディスプレイ搭載

見やすいカラーディスプレイで、表示項目数、項目の並びを選択可能。最適なディスプレイ表示ができます。また、testo 320は、測定トレンドグラフ表示もでき、起動時の安定確認が簡単です。



testo 320 本体 & アクセサリ

基本構成



testo 320で測定を行うには、色付け製品が必須です。通常測定には、セットが便利です。

CO (H₂補償なし/H₂補償付)、COlow (H₂補償付) センサはすべてオプションです。いずれか1つのセンサを追加搭載できます。

	製品名	型番	標準価格(税別)
本体…①	testo 320 (O ₂ センサ標準搭載)【必須】	0632 3220	¥108,000
	COセンサ追加	opt-01	¥17,300
	COセンサ(H ₂ 補償付)追加	opt-02	¥41,400
	COlowセンサ(低濃度CO/H ₂ 補償付)追加	opt-03	¥45,600
	testo 320用 Bluetooth機能(Android用)	opt-blu	¥11,900
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さや直径を基に、P.18より選択ください。【必須】		
アクセサリ	ACアダプタ【必須】 ※USB接続ケーブル付	0554 1105	¥5,700
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥34,000
	ソフトウェア(easyHeat software)…⑤	0554 3332	¥16,800
ケース…③	ソフトキャリングケース	503080 4010	¥9,000
	testo 320/330用アタッシュケース(小)	0516 3300	¥12,200
	testo 320/330用アタッシュケース(大)	0516 3301	¥19,200

その他のアクセサリは、P.17、18から選択してください。

testo 320 O₂、COセット (ソフトキャリングケース)

testo 320 (O₂, CO)
コンパクト排ガスプローブ(300mm/φ6mm/500℃)
ACアダプタ(USBケーブル付)
ソフトキャリングケース
型番: 無 ※ソフトキャリングケースセットとご注文下さい。
標準価格(税別) ¥166,200

testo 320 O₂、COセット (アタッシュケース)

testo 320 (O₂, CO)
コンパクト排ガスプローブ(300mm/φ6mm/500℃)
ACアダプタ(USBケーブル付)
アタッシュケース(小)
型番: 0563 3220 70
標準価格(税別) ¥169,400

※プリンタは別売です。



大型設備や高温排ガスにも対応



大気COプローブを使い、燃焼設備周辺にCOガスの漏れがないかを検知



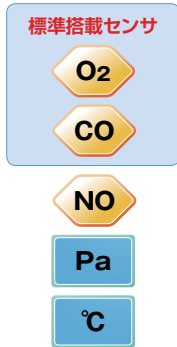
ガス漏れ検知プローブを使い、パイプライン周辺のガス漏れ確認

※ 大気COプローブ、ガス漏れ検知プローブについては、P.18のプローブアクセサリをご参照ください。

プロフェッショナルクラス燃焼排ガス計

testo 330LL

O₂・COロングライフセンサ搭載で長期安心の4年保証モデル



製品仕様		testo 330LL
O ₂	測定範囲	0~21Vol.%
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.2Vol.%/0.1Vol.%/<20秒
CO	測定範囲	0~4,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±20ppm(0~400ppm)、±5%rdg (~2,000ppm)、±10%rdg(~4,000ppm)/1ppm/<60秒
CO H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲	0~8,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±10ppm or ±10%rdg(0~200ppm)、±20ppm or ±5%rdg(~2,000ppm)、±10%rdg(~8,000ppm) /1ppm/<60秒
COlow H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲	0~500ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±2ppm(0~39.9ppm)、±5%rdg(~500ppm) /0.1ppm/<40秒
NO (オプション)	測定範囲	0~3,000ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±5ppm(0~39.9ppm)、±5%rdg(~2,000ppm)、±10%rdg(~3,000ppm)/1ppm/<30秒
NOlow (オプション)	測定範囲	0~300ppm
	精度/分解能/応答速度(t90)	±2ppm(0~39.9ppm)、±5%rdg(~300ppm)/0.1ppm/<30秒
排ガス温度	測定範囲	-40~+1,200°C
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.5°C (0~100°C)、±0.5%rdg(その他の範囲)/0.1°C(代表値)/プローブによる
ドラフト圧	測定範囲	-9.99~40hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.02hPa(代表値)/0.01hPa/-
差圧 (オプション)	測定範囲	0~300hPa
	精度/分解能/応答速度(t90)	±0.5hPa(代表値)/0.1hPa/-
差圧測定用セット必須(型番:0554 1203) P.18参照		
演算		CO ₂ 、O ₂ 換算CO、O ₂ 0%換算CO、燃焼効率、空気比、排ガス損失、CO/CO ₂ 比
温度差測定		排ガス温度、周囲温度 (P.18下部参照)
ガス漏れ検知/大気CO/大気CO ₂ /微差圧/ガスバイパス圧テスト/固形燃料の排ガス測定		オプションプローブ (P.18下部参照)
メモリ		500,000メモリ
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		Li-Ion充電電池 6時間
外形寸法・質量		270×90×65mm 600g

メンテナンスから品質管理・開発まで幅広く対応

基本のO₂、COガスにオプションでNOガスを加え、最大3ガス測定ができるので使用用途が広がります。カラー画面でグラフ表示も一目瞭然。ロガー機能を使えば、データ取りや解析にも便利です。

主な特徴

- ・ センサ交換をユーザーで行うことが可能
- ・ 50万メモリ内蔵でPCソフト、プリンタに出力可能 (P.17参照)
- ・ 5年使える長寿命O₂/COセンサ採用
- ・ ロガー機能を使えば、任意の間隔で測定データを自動記録
- ・ 1つのコネクタで排ガス・温度・圧力を本体と接続
- ・ Android/iOS端末でのデータ確認、操作が可能 (無料のBluetoothオプション)

Android/iOS端末からリモート操作が可能(オプション)

Bluetooth通信により、Android/iOS端末からリモート操作をして測定値を確認できます。ボイラーのメンテナンス現場で調整作業を行う際などに便利です。(P.4 参照)



ロングライフセンサ搭載でより経済的

testo 330LLのLLはロングライフの意味です。排ガス分析計でセンサの交換は避けられないもの。そして、ランニングコストの割合の殆どはこのセンサ交換がしめます。testo 330LLは従来のO₂、COセンサのマテリアル等を一新し、更に丈夫に、長くお使い頂けるようになり、より経済的にお使い頂けます。



NOセンサ搭載可能

testo 330LLはNOセンサ搭載可能。O₂、COでの燃焼効率の管理だけでなく、環境汚染対策や、各種規制に対応のための計測が行うことができます。



センサ交換が簡単

各センサごとの調整データを内蔵したモジュールタイプのセンサで誰でも簡単に交換ができ、そのまま測定が可能です。メーカーに都度分析計を送る手間、経費の削減が可能です。



CO自動希釈機能(330-2LL)

CO濃度が8,000ppm以上になると自動希釈機能が働きセンサ保護を開始。測定範囲を約4倍に拡大します。最高CO濃度30,000ppmまで計測が可能。※ガス希釈機能を搭載することで、高濃度ガス吸引時にガス濃度を薄め、センサの消耗(ダメージ)を少なくします。

testo 330-1LL/-2LL 本体 & アクセサリ

基本構成



testo 330LLで測定を行うには、色付け製品が必須です。testo 330-1LLもしくはtesto 330-2LL(CO希釈機能付)を選択してください。

標準搭載のCOセンサはH₂補償無しです。CO (H₂補償付)、COlow (H₂補償付)、NO、NOlowセンサはすべてオプションです。COとCOlow、NOとNOlowの同種濃度違いのセンサは同時搭載できません。

	製品名	型番	標準価格(税別)
本体…①	testo 330-1LL (O ₂ 、COセンサ標準搭載)	0632 3306	¥178,000
	testo 330-2LL (O ₂ 、COセンサ標準搭載/CO希釈機能付)	0632 3307	¥205,000
	COセンサ(H ₂ 補償付)アップグレード	opt-01	¥24,500
	COlow(低濃度CO)センサ(H ₂ 補償付)アップグレード	opt-02	¥29,900
	NOセンサ追加	opt-03	¥75,700
	NOlow(低濃度NO)センサ追加	opt-04	¥79,000
	高分解能ドラフト圧センサへ変更(分解能 0.1Pa)	opt-51	(無料)
	testo 330用 Bluetooth機能	opt-blu	(無料)
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さ直径を基に、P.18より選択ください。【必須】		
アクセサリ	高分解能差圧センサへ変更(分解能 0.1Pa)	opt-52	(無料)
	差圧測定用セット(アダプタ+ホースセット)	0554 1203	¥6,400
	ACアダプタ【必須】	0554 1096	¥6,800
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥34,000
	ソフトウェア(easyHeat software)…⑤ ※USB接続ケーブル(別売)必須	0554 3332	¥16,800
	USB接続ケーブル…⑤	0449 0047	¥2,700
ケース…③	ソフトキャリングケース	503080 4010	¥9,000
	testo 320/330用アタッシュケース(小)	0516 3300	¥12,200
	testo 320/330用アタッシュケース(大)	0516 3301	¥19,200

その他のアクセサリは、P.17、18から選択してください。



testo 330の1台で、効率よく燃焼管理



ガス漏れ検知プローブを使い、パイプライン周辺のガス漏れを確認



ガスパイプ圧テストセットを接続し、リーク率テスト、メインテスト、プレテスト、リーク検出の試験を実行

※ ガス漏れ検知プローブ、ガスパイプ圧テストセットについては、P.18のプローブアクセサリをご参照ください。

プロフェッショナルクラス燃焼排ガス計

testo 340

高濃度ガス吸引時にも安心の自動ガス希釈機能標準搭載モデル



製品仕様		
		testo 340
O ₂	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~25Vol.% ±0.2Vol.%/0.01Vol.%/<20秒
CO H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~10,000ppm ±10ppm or ±10%rdg(0~200ppm)、 ±20ppm or ±5%rdg(~2,000ppm)、 ±10%rdg(~10,000ppm) /1ppm/<40秒
COlow H ₂ 補償 (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~500ppm ±2ppm(0~39.9ppm)、 ±5%rdg(~500ppm)/0.1ppm/<40秒
NO (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~4,000ppm ±5ppm(~99ppm)、±5%rdg(~1,999ppm)、 ±10%rdg(~4,000ppm)/1ppm/<30秒
NOlow (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~300ppm ±2ppm(~39.9ppm)、 ±5%rdg(~300ppm) /0.1ppm/<30秒
NO ₂ (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~500ppm ±10ppm(0~199ppm)、 ±5%rdg(~500ppm) /0.1ppm/<40秒
SO ₂ (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~5,000ppm ±10ppm(~99ppm)、±10%rdg(~5,000ppm) / 1ppm/<40秒
5倍希釈 スロット2のみ	測定範囲/精度/分解能	※P.11参照/未希釈精度に±10%rdgを 加算/未希釈精度に同じ
2倍希釈 全スロット (オプション)	測定範囲/精度/分解能	※P.11参照/未希釈精度に±10%rdgを 加算/未希釈精度に同じ
排ガス温度	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	-40~+1,200°C ±0.5°C(代表値) /0.1°C/プローブによる
ドラフト圧 (ΔP1)	測定範囲 精度/分解能	-40~40hPa ±1.5%rdg(代表値) /0.01hPa/-
差圧 (ΔP2)	測定範囲 精度/分解能	-200~200hPa ±1.5%rdg(代表値) /0.1hPa/-
演算		CO ₂ 、換算CO、0%換算CO、燃焼効率、 空気比、排ガス露点 排ガス損失、CO/CO ₂ 比、NO _x 、換算NO _x
ロギング機能		1秒以上任間隔
最大メモリ		100フォルダー(1フォルダーに最大 10ヶーションデータ)(約200,000メモリ)
動作温度		-5~+50°C
バッテリー		Li-Ion充電電池 6時間
外形寸法・質量		283×103×65mm 960g

燃焼設備の定期点検や性能検証時の運転調整に

基本のO₂ガスに加え、CO、NO、NO₂、SO₂ガスから3種を選択し、最大4種類のガスの同時測定ができます。工業炉・コージェネレーションなどの排ガス測定にも適しています。

主な特徴

- ・ センサ交換をユーザーで行うことが可能
- ・ 20万メモリ内蔵。保存先もフォルダを分けて整理できる
- ・ ガス希釈機能標準搭載で高濃度ガス吸引時も安心
- ・ ロガー機能搭載で任意の間隔で測定データを自動保存できる
- ・ PCに専用ソフトウェアをインストールすれば、オンライン測定も可能 (P.17 参照)

独立した差圧センサ搭載

testo340は独立した圧力センサを搭載しています。この本体下部の圧力センサに直接シリコンチューブを接続し、ドラフト圧、差圧など様々な計測がオプション/パーツ無しで行えます。



測定範囲を5倍に拡大

単一ガス濃度測定範囲を5倍拡大できる「ガス希釈機能」を標準搭載。すべてのガス測定範囲を2倍拡大できる「全体希釈機能」も選択可能(オプション:型番0440 3350)。高濃度ガスにも対応できるので使用用途が広がります。

※ガス希釈機能を搭載することで、高濃度ガス吸引時にガス濃度を薄め、センサの消耗(ダメージ)を少なくします。



大容量メモリ

20万データ記録できる大容量メモリを搭載。専用ソフトウェアを使えば、更にデータ管理がしやすくなります。ソフトウェアをPCにインストールし、PCと排ガス計をUSB接続すれば、取り込んだデータをExcelまたはCSVに出力することもできます。(P.17参照)



ロガ機能搭載

測定期間と記録間隔を設定して自動でデータ記録ができます。本体に5種類の測定プログラムを保存可能です。



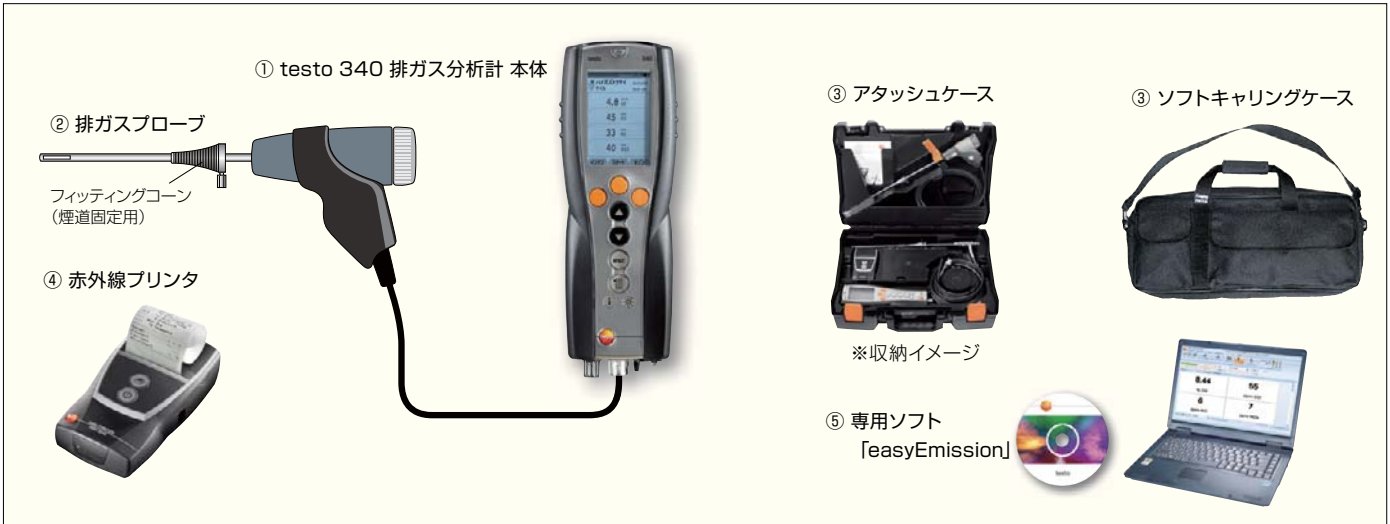
センサ交換が簡単

各センサごとの調整データを内蔵したモジュールタイプのセンサで誰でも簡単に交換ができ、そのまま測定が可能です。メーカーに都度分析計を送る手間、経費の削減が可能です。



testo 340 本体 & アクセサリー

基本構成



testo 340で測定を行うには、色付け製品が必須です。センサは、標準搭載のO₂センサの他に1~3種を選択してください。

	製品名	型番	標準価格(税別)
本体…①	testo 340 (O ₂ センサ標準搭載)	0632 3340	¥243,000
	COセンサ (H ₂ 補償付) 追加	0393 1100	¥140,000
	COlow (低濃度CO) センサ (H ₂ 補償付) 追加	0393 1102	¥186,000
	NOセンサ追加	0393 1150	¥165,000
	NOlow (低濃度NO) センサ追加	0393 1152	¥186,000
	NO ₂ センサ追加	0393 1200	¥186,000
	SO ₂ センサ追加	0393 1250	¥186,000
	ガス希釈機能	0440 3350	¥41,000
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、ノパイプの長さど直径を基に、P.18より選択ください。【必須】		
アクセサリ	ACアダプタ【必須】	0554 1096	¥6,800
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥34,000
	ソフトウェア (easyEmission software) …⑤ ※USB接続ケーブル付	0554 3334	¥79,000
ケース…③	ソフトキャリングケース	503080 4010	¥9,000
	testo 340用アタッシュケース	0516 3340	¥50,000

その他のアクセサリは、P.17, 18から選択してください。

希釈測定範囲			
希釈倍率5倍	スロット2に搭載された場合のみ適用		
CO (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度 分解能	700~50,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	
COlow (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度 分解能	300~2,500ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 0.1ppm	
NO	測定範囲 精度 分解能	500~20,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	
NOlow	測定範囲 精度 分解能	150~1,500ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 0.1ppm	
SO ₂	測定範囲 精度 分解能	500~25,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	

希釈測定範囲			
希釈倍率2倍-全センサ (オプション:型番0440 3350)	搭載された全てのセンサに適用		
CO (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度 分解能	700~20,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	
COlow (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度 分解能	300~1,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 0.1ppm	
NO	測定範囲 精度 分解能	500~8,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	
NOlow	測定範囲 精度 分解能	150~600ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 0.1ppm	
NO ₂	測定範囲 精度 分解能	200~1,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 0.1ppm	
SO ₂	測定範囲 精度 分解能	500~10,000ppm 測定値の±10% (+未希釈時の精度) 1ppm	



プロフェッショナルクラス燃焼排ガス計

testo 350/350J

メンテナンス、熱処理管理など幅広く使える標準モデルと環境測定用モデル



標準搭載センサ

O₂

標準センサの他に1センサ以上の搭載が必須

CO CO₂

NO NO₂

SO₂ H₂S

HC

Pa °C

Bluetooth®
無線通信対応 (P.4参照)

6ガス同時測定ができる高機能機種。大型設備の管理にも対応
基本のO₂ガスに加え、CO、CO₂、NO、NO₂、SO₂、H₂S、HCから5種を選択し測定ができる燃焼排ガス計シリーズの最上位機種です。testo 350Jなら大気汚染防止法で必要とされるNO_x、SO₂測定にも対応しています。(JIS適合)

主な特徴

- ・起動30秒で測定可能*
- ・Bluetooth対応で、遠隔で操作・データ閲覧が可能(testodroid対応)
- ・小型軽量で高所での作業に最適
- ・4-20mAアナログ出力対応
- ・プログラム運転で任意の時間、間隔で自動測定可能
- ・NO₂実測でより正確なNO_x測定可能

※350JはP.16参照

*CO₂測定時の暖機時間は15分です。

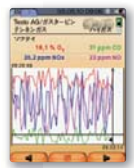
起動30秒で測定開始の簡単排ガス計

電源を入れて30秒の自動ゼロ調整後、すぐに排ガス測定を行います。定置型分析計のような長いウォームアップ時間や基準ガスでの校正をする必要がなく、すぐに測定できるポータブルならではの設計です。また、測定も簡単で、1.アプリケーションの選択、2.燃料種類の選択、3.測定項目の選択、4.測定スタートと4ステップで簡単に済みます。



現場でグラフ表示

testo 350は見やすいカラーディスプレイを搭載しています。これにより、別途パソコンやロガーを用意することなく、現場で燃焼状態の推移をグラフで確認が可能です。



本体約5kgと超軽量

testo 350は従来のポータブル型より遥かに軽く、持ち運びに適しています。専用のバックパックを用いれば、背中に背負って持ち運ぶことも可能になり、高所への移動もより安全に行えます。



ロガー機能とデジタル/アナログ出力

コントロールユニットに25万データメモリを搭載し、1秒以上の間隔を設定してデータ登録することができます。記録したデータはUSB経由でPC出力ができます。オプションのアナログ信号ユニットを使えば、4-20mAのアナログ信号で測定値を出力できます。



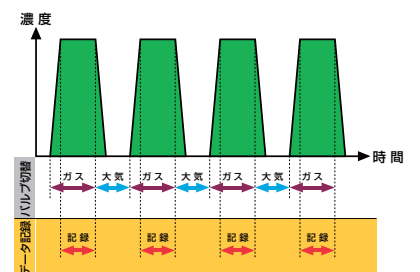
センサ交換が簡単にできるのでメンテナンスが簡単

センサが消耗しても、テストの分析計ならセンサセルを乾電池の様に交換するだけで引き続きお使い頂けます。これにより、従来ならメーカーに毎回分析計を送る手間、経費の削減が可能です。



プログラム運転

長時間測定を行う際にプログラム機能を使うと自動で排ガス測定と大気パージ(リンス)・ゼロ調整を繰り返し行い記録します。



最大6種ガスの濃度を同時に測定

酸素(O₂)以外にCO、CO₂、NO、NO₂、SO₂、H₂S、HCガスから5種類のガス濃度を同時測定。センサセル交換は誰でも簡単にできるのでメンテナンス性に優れています。



二酸化炭素実測が可能

他のシリーズと異なり二酸化炭素測定センサ対応(NDIR方式)。演算値ではなく、実測を必要とするセメントの製造工程などの測定にも最適です。



リモート・コントロールユニット

コントロールユニットは排ガス測定ボックスと分離することができ、無線通信で離れた場所から測定値の確認ができます。コントロールユニットは、測定ボックスとの有線接続とBluetoothによる無線通信ができ最大100mの距離からの通信が可能です。



プロフェッショナルクラス燃焼排ガス計

測定範囲を最大40倍に拡大

※350Jは不可

単一ガスであれば最大40倍に測定範囲を拡大できるガス希釈機能を搭載。エンジンやタービンの高濃度CO吸引時にも安心です。

※フレッシュエアバルブ搭載で全ガス5倍希釈機能が追加。さらにオプションで単一ガスを最大40倍まで希釈することが可能です。

※希釈機能を搭載することで、高濃度ガス吸引時にガス濃度を薄めセンサの消耗(ダメージ)を少なくします。



最大16台まで排ガス測定ボックスを拡張可能

カスケード接続すれば、最大16台までコントロールユニットで操作することができます。またPCに接続してPC上から操作したり、プログラム運転の予約を行うこともできます。現場では赤外線プリンタで測定データを印刷することもできます。



ペルチェ冷却前処理とドレンタンク

吸引した排ガスを冷却処理することでガス中の水分を除去し、より正確な測定が行えます。そのためのオプション機能がペルチェ冷却前処理です。除去した水分は、ドレンタンクに溜めて排水、もしくはタンクに排水ホースをつけ簡単に排出できます。



製品仕様

	testo 350 排ガス測定ボックス
質量	4,800g
外形寸法	330×128×438mm
動作温度	-5~+45℃
保管温度	-20~+50℃
材質/ハウジング	ABS樹脂
メモリ	250,000データ
保護等級	IP40
電源	AC電源(100V AC/0.45A~240V AC/0.2A、50~60Hz) または専用内蔵充電電池 オプション:DC入力(11~40V DC、1~4A)
最大許容粉塵量	20g/m ³
最大正圧	50hPa
最大負圧	300hPa
ポンプ流量	1ℓ/分(フロー・モニター付)
ホース長	最大16.2m
最大湿度負荷	+70℃td(吸気口での露点温度換算)
トリガー入力オプション	電圧: 5~12V(立ち上がり) / 立ち下がりエッジ) パルス間隔: 1秒以上 負荷: 5V/max.5mA、12V/max.40mA
保証期間	分析計: 2年(搭載部品とセンサを除く) CO ₂ センサ: 1年 その他のセンサ: 6ヶ月 ※センサには寿命があります。詳しくはお問い合わせ下さい。 プローブ: 2年(フィルタ、内部パーツを除く) / 充電バッテリー: 6ヶ月 アクセサリ: 6ヶ月 / プリンタ: 1年(印字機構を除く)

	testo 350 コントロールユニット
質量	440g
外形寸法	220×88×38mm
動作温度	-5~+45℃
保管温度	-20~+50℃
メモリ	2MB(250,000データ)
保護等級	IP40
バッテリーの種類	Li-Ion充電電池
バッテリー駆動時間	5時間(フル充電後/ワイヤレス接続を使用しない場合)

	testo 350 アナログ出力ボックス(電流出力)
質量	307g
外形寸法	200×88×38mm
動作温度	-5~+45℃
保管温度	-20~+50℃

testo 350 テクニカルデータ

※testo 350Jは仕様異なります。P.16参照

測定範囲	O ₂ 0 ~ 25Vol.%	CO H ₂ 補償付 0 ~ 10,000ppm	COlow H ₂ 補償付 0 ~ 500ppm	NO 0 ~ 4,000ppm
精度	±0.2Vol.%	±10ppm(0~199ppm) ±5%rdg(~2,000ppm) ±10%rdg(~10,000ppm)	±2ppm(0~39.9ppm) ±5%rdg(~500ppm)	±5ppm(0~99ppm) ±5%rdg(~1,999ppm) ±10%rdg(~4,000ppm)
分解能	0.01Vol.%	1ppm	0.1ppm	1ppm
応答時間	<20秒(t95)	<40秒(t90)	<40秒(t90)	<30秒(t90)
測定範囲	NOlow 0 ~ 300ppm	NO ₂ 0 ~ 500ppm	SO ₂ 0 ~ 5,000ppm	CO ₂ (IR赤外線センサ) 0 ~ 50Vol.%
精度	±2ppm(0~39.9ppm) ±5%rdg(~300ppm)	±5ppm(0~99.9ppm) ±5%rdg(~500ppm)	±5ppm(0~99ppm) ±5%rdg(~2,000ppm) ±10%rdg(~5,000ppm)	±0.3Vol.% ±1%rdg(~25Vol.%) ±0.5Vol.% ±1.5%rdg(その他の範囲)
分解能	0.1ppm	0.1ppm	1ppm	0.01Vol.%(0~25Vol.%) 0.1Vol.%(~50Vol.%)
応答時間	<30秒(t90)	<40秒(t90)	<30秒(t90)	<10秒(暖機時間:15分)
測定範囲	H ₂ S 0 ~ 300ppm	HC (CH ₄ (メタン)) 100 ~ 40,000ppm	HC (C ₃ H ₈ (プロパン)) 100 ~ 21,000ppm	HC (C ₄ H ₁₀ (ブタン)) 100 ~ 18,000ppm
精度	±2ppm(0~39.9ppm) ±5%rdg(~300ppm)	±400ppm(100~4,000ppm) ±10%rdg(その他の範囲)	±400ppm(100~4,000ppm) ±10%rdg(その他の範囲)	±400ppm(100~4,000ppm) ±10%rdg(その他の範囲)
分解能	0.1ppm	10ppm	10ppm	10ppm
応答時間	<35秒(t90)	<40秒(t90)	<40秒(t90)	<40秒(t90)
煙道ガスの最低O ₂ 必要量	-	2%+(メタンの測定値×2)	2%+(プロパンの測定値×5)	2%+(ブタンの測定値×6.5)
応答係数	-	1	1.5	2
測定範囲	温度(K熱電対) -200 ~ +1,370°C	差圧 (レンジ1) -40hPa ~ +40hPa	差圧 (レンジ2) -200hPa ~ +200hPa	
精度	±0.4°C(-100 ~ +200°C) ±1°C(その他の範囲)	±0.03hPa (-2.29 ~ +2.99hPa) ±1.5%rdg(その他の範囲)	±0.5hPa (-49.9 ~ +49.9ppm) ±1.5%rdg(その他の範囲)	
分解能	0.1°C	0.01hPa	0.1hPa	

その他表示項目 NOx(演算)、燃焼効率、排ガス損失、露点、CO₂(演算)、風速、風量、空気比、O₂換算CO、O₂換算NO、O₂換算NOx、O₂換算SO₂、O₂換算CO、ポンプ流量、H₂、気圧

希釈機能

※希釈機能を搭載することで、高濃度ガス吸引時にガス濃度を薄めセンサの消耗を防いだり、センサの寿命を延ばすことができます。※350Jは不可

すべてのガス濃度を5倍に希釈		
*フレッシュエアバルブ搭載時 (P.15参照)		
希釈測定範囲		
希釈倍率5倍-全センサ希釈時(オプション) 搭載されたすべてのセンサに適用		
O ₂	測定範囲 精度*1 分解能	測定値を表示しません — —
CO ₂ (IR)	測定範囲 精度*1 分解能	測定値を表示しません — —
CO (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度*1 分解能	2,500 ~ 50,000ppm ±5%rdg(-150 ~ 0hPa) 1ppm
COlow (H ₂ 補償付)	測定範囲 精度*1 分解能	500 ~ 2,500ppm ±5%rdg(-100 ~ 0hPa) 0.1ppm
NO	測定範囲 精度*1 分解能	1,500 ~ 20,000ppm ±5%rdg(-100 ~ 0hPa) 1ppm
NOlow	測定範囲 精度*1 分解能	300 ~ 1,500ppm ±5%rdg(-150 ~ 0hPa) 0.1ppm
SO ₂	測定範囲 精度*1 分解能	500 ~ 25,000ppm ±5%rdg(-100 ~ 0hPa) 1ppm
NO ₂	測定範囲 精度*1 分解能	500 ~ 2,500ppm ±5%rdg(-50 ~ 0hPa) 0.1ppm
H ₂ S	測定範囲 精度*1 分解能	200 ~ 1,500ppm ±5%rdg(-100 ~ 0hPa) 0.1ppm
HC*2	測定範囲 精度*1 分解能	測定値を表示しません — —

SLOT ⑥ に搭載したセンサを2~40倍に希釈		
*ガス希釈機能追加時 オプション (P.15参照)		
希釈測定範囲		
希釈倍率は2、5、10、20、40倍から選択(オプション)		
CO (H ₂ 補償付)	測定範囲*1 精度*2 分解能	0 ~ 400,000ppm ±2%rdg 1ppm
COlow (H ₂ 補償付)	測定範囲*1 精度*2 分解能	0 ~ 20,000ppm ±2%rdg 0.1ppm
NO	測定範囲*1 精度*2 分解能	0 ~ 160,000ppm ±2%rdg 1ppm
NOlow	測定範囲*1 精度*2 分解能	0 ~ 12,000ppm ±2%rdg 0.1ppm
SO ₂	測定範囲*1 精度*2 分解能	0 ~ 200,000ppm ±2%rdg 1ppm
HC*3	測定範囲*1 精度*2 分解能	メタン:100 ~ 40,000ppm プロパン:100 ~ 21,000ppm ブタン:100 ~ 18,000ppm ±2%rdg 10ppm

*1 最高倍率で希釈時の最大測定範囲です。
*2 測定範囲拡張機能を使用しない場合の測定精度に加算されます。
*3 爆発下限を厳守してください。

倍率	希釈ガス(空気)と測定ガスの比率	倍率	希釈ガス(空気)と測定ガスの比率
×1	希釈なし	×10	9:1
×2	1:1	×20	19:1
×5	4:1	×40	39:1
		自動希釈	4:1

*1 測定範囲拡張機能を使用しない場合の測定精度に加算されます。精度は記載の圧力範囲(プローブ先端部の圧力範囲)における数値です。
*2 爆発下限を厳守してください。

testo 350 本体 & アクセサリ

testo 350で測定を行うには、色付け製品が必須です。センサは、標準搭載のO₂センサの他に1~5種を選択してください。

	製品名	型番	標準価格 (税別)
コントロール ユニット…①	testo 350 コントロールユニット【必須】	0632 3511	¥282,000
	testo 350 コントロールユニット用 Bluetooth	opt-BlueCU	¥25,000
	ACアダプタ(単体で充電可)	0554 1096	¥6,800
排ガス測定 ボックス…②	testo 350 排ガス測定ボックス (O ₂ センサ標準搭載)【必須】	0632 3510	¥382,000
	CO (H ₂ 補償付) センサ	opt-CO-H2	¥191,000
	COlow (H ₂ 補償付) センサ	opt-CO-low	¥228,000
	CO ₂ センサ	opt-CO2	¥437,000
	NOセンサ	opt-NO	¥202,000
	NOlowセンサ	opt-NO-low	¥231,000
	NO ₂ センサ	opt-NO2	¥233,000
	SO ₂ センサ	opt-SO2	¥233,000
	HCセンサ	opt-HC	¥281,000
	H ₂ Sセンサ	opt-H2S	¥277,000
	testo 350 排ガス測定ボックス用 電源ケーブル【必須】	503030 4010	¥3,000
	ペルティエ式ガスクーラーユニット* (前処理装置)【推奨】 ※吸引した排ガスを冷却処理することでガス中の 水分を除去し、より正確な測定が行えます。	opt-Cooler	¥277,000
	フレッシュエアバルブ*【推奨】 ※長期間に渡る排ガス測定時、プローブを直接外気 中に放置することなく、スイッチ操作でリフレッシュすること ができる機能です。 フレッシュエアバルブを搭載することで全ガスを5倍 に希釈するガス希釈機能も追加されます(P.13左上、 14左下参照)。また、長時間の測定に役立つプログラ ム運転が可能になります(P.13参照)。	opt-Air Valve	¥78,000
	<フレッシュエアバルブ搭載時のオプション> ガス希釈機能追加 ガス希釈機能を追加することでセンサスロット⑥の 希釈倍率を2~40倍にすることができます(P.13 左上、14右下参照)。スロット⑥に搭載可能なセン サについては、同ページ下部をご参照ください。	opt-x20	¥266,000
	長寿命ポンプへアップグレード	opt-LLpump	¥154,000
圧力センサ自動ゼロ調整機能	opt-autoP0	¥91,000	
DC入力(11~40V)ポート	opt-DCinput	¥102,000	
testo 350 排ガス測定ボックス用 Bluetooth	opt-BlueBOX	¥25,000	
<アップグレードセンサ>** SO ₂ lowセット: SO ₂ lowセンサ(0~200ppm、分解能 0.1ppm)、 SO ₂ lowプローブ(735mm、φ8mm、耐熱 +220℃)	0563 1251	¥350,000	

各スロットと適合するセンサ



testo 350には、標準搭載のO₂センサの他、1~5種のセンサ搭載が可能です。各スロットに搭載可能なセンサは、下記の表の通りです。フレッシュエアバルブ(型番:opt-Air Valve)を搭載することで、搭載する全ガスを5倍に希釈します。更に希釈機能(型番:opt-x20)を追加すれば、SLOT⑥に搭載するセンサを2.5,10,20,40倍から選択し希釈することが可能です。

	O ₂	CO (H ₂)	COlow(H ₂)	NO	NOlow	SO ₂	SO ₂ low	NO ₂	H ₂ S	HC	CO ₂ (IR)
Slot ①	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Slot ②	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Slot ③	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Slot ④	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Slot ⑤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Slot ⑥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

	製品名	型番	標準価格 (税別)
排ガスプローブ …③	必要な耐熱温度、パイプの長さ直径を基に、P.18、19より選択ください。 【必須】		
アクセサリ	データバスケーブル 2m	0449 0075	¥20,000
	データバスケーブル 5m	0449 0076	¥33,000
	データバスケーブル 20m	0449 0077	¥64,000
	アナログ信号出力ユニット (4~20mA×6チャンネル)…⑦ ※ACアダプタ必須	0554 3149	¥221,000
	アナログ信号出力ユニット用ACアダプタ	0554 1094	¥20,700
	ソフトウェア(easyEmission software)…⑥ ※USB接続ケーブル付	0554 3334	¥79,000
	赤外線プリンタ	0554 0549	¥34,000
	ケース…④	testo 350用アタッシュケース	0516 3510
周辺アクセサリ	USBデータバスアダプタ+ソフトウェア (easyEmission software) ~コントロールユニットを使わずPC接続 する場合~	0554 3336	¥438,000
	スベアフィルタ(20個) (testo 350 排ガス測定ボックス用)	0554 3381	¥15,000
	スベア感熱紙(6個) (赤外線プリンタ用)	0554 0568	¥3,700

* 350Jは不可。

** その他のアップグレードセンサはお問い合わせください。



排ガス測定ボックス用
スベアフィルタ
(型番:0554 3381)

その他のアクセサリについてはP.17をご参照ください。

基本構成



データ出力デバイス



testo 350J

testo 350J 環境計測用モデル JIS 規格適合

testo 350J 環境計測用モデル

※
税制優遇
対象製品



手分析、従来の自動分析計よりも遥かに手軽、経済的

testo 350Jは手分析と違い計測値を現場でリアルタイムで表示、そのまま赤外線プリンタで印刷、もしくはスマホ、パソコンでPDFレポートして提出が可能です。暖機時間も30秒と、従来の分析計よりも遥かに短縮。もう、計測器の前でじっと待っている必要はありません。testo350Jを使えば、今までより速く、そして効率的に計測業務が行うことができます。また、ランニングコスト、イニシャルコストも低く抑えられます。



testo 350J 排ガス測定ボックス仕様	
質量	4,800g
外形寸法	330×128×438mm
ポンプ流量	1ℓ/m(フローモニター付)
動作温度	-5~+45℃
保管温度	-20~+50℃
メモリ	250,000データ
電源	AC電源(100V AC/4.5A~240V AC/0.2A, 50~60Hz)
最大正圧	50hPa
最大負圧	300hPa
測定対象	ボイラー(ガス炊、A重油炊)

	O ₂	NO
測定原理	ガルバニ電池方式	定電位電解法
測定範囲	0~25Vol.%	0~2,500ppm
精度	±0.2Vol.%	±5ppm(0~129ppm) ±4%rdg(~1,999ppm) ±10%rdg(~2,500ppm)
分解能	0.01Vol.%	1ppm
応答速度	< 20秒	< 30秒
適合規格	JIS B 7983	JIS B 7982
	CO ₂	NO ₂
測定原理	赤外線吸収式	定電位電解法
測定範囲	0~25Vol.%	0~300ppm
精度	±0.3Vol.±1%rdg	±5ppm(0~129ppm) ±4%rdg(~300ppm)
分解能	10ppm	0.1ppm
応答速度	< 40秒	< 40秒
適合規格	JIS B 7986	JIS B 7982
	SO ₂	CO (H ₂ 補償付)
測定原理	定電位電解法	定電位電解法
測定範囲	0~2,000ppm	0~10,000ppm
精度	±5ppm(0~129ppm) ±4%rdg(~2,000ppm)	±10ppm(0~199ppm) ±5%rdg(~2,000ppm) ±10%rdg(~10,000ppm)
分解能	1ppm	1ppm
応答速度	< 30秒	< 40秒
適合規格	JIS B 7981	JIS未適合

testo 350Jは、JISに適合した環境測定モデルです。大気汚染防止法で測定が必要とされるNO_x・SO₂測定を標準モデルから環境計測に必要なレンジ範囲に絞ったJIS規格に適合した仕様です。

testo 350J環境計測用モデルは従来の自動分析計に比べ、わずか30秒で暖機が行えるので、必要な時に直ぐ計測を行うことができます。また、testo 350Jは機動性と利便性を備えた、これまでにない大気濃度計測器であり、入り組んだ工場や高所での作業など、様々な現場に対応します。

※testo 350Jは「生産性向上設備投資促進税制」の対象商品です。導入の際、税制優遇が受けられます。詳しくはお問い合わせください。

testo 350の便利な機能はそのままに

- ・電源立ち上げ30秒で測定開始可能*
- ・1台でO₂, CO, NO, NO₂, SO₂, CO₂を同時計測
- ・ドレンタンクと前処理装置は本体内部蔵
- ・Bluetooth通信で遠隔からの操作・閲覧が可能
- ・NO₂実測でより正確なNO_x測定が可能
- ・重量約5kgと超軽量
- ・センサセルの交換はユーザーで行うことが可能



*CO₂測定時の暖機時間は15分です。

testo 350J 環境計測用モデル基本構成(例)

testo 350J	① O ₂ , NO _x セット	② O ₂ , CO, NO _x , SO ₂ セット
	testo 350 測定ボックス (O ₂ , NO, NO ₂) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 70 標準価格(税別) ¥1,252,000	testo 350 測定ボックス (O ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 71 標準価格(税別) ¥1,676,000
	③ O ₂ , CO, NO _x セット	④ O ₂ , CO, CO ₂ , NO _x セット
	testo 350 測定ボックス (O ₂ , CO, NO, NO ₂) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 72 標準価格(税別) ¥1,443,000	testo 350 測定ボックス (O ₂ , CO, CO ₂ , NO, NO ₂) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 73 標準価格(税別) ¥1,880,000
	⑤ O ₂ , CO, CO ₂ , NO _x , SO ₂ セット	
	testo 350 測定ボックス(O ₂ , CO, CO ₂ , NO, NO ₂ , SO ₂) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 74 標準価格(税別) ¥2,113,000	

①~⑤いずれかのセットを選択してください。

品名	型番	標準価格(税別)
測定ボックス用電源ケーブル	503030 4010	¥3,000
testo 350コントロールユニット	0632 3511	¥282,000
コントロールユニット用ACアダプタ	0554 1096	¥6,800
testo 350用アタッシュケース	0516 3510	¥46,000
コントロールユニット用Bluetooth	opt-BlueCU	¥25,000

品名	型番	標準価格(税別)
335mm, φ8mm, 耐熱+500℃	0600 9766	¥76,000
700mm, φ8mm, 耐熱+500℃	0600 9767	¥85,000
700mm, φ8mm, 耐熱+1,000℃	0600 8765	¥150,000
335mm 耐熱+1,000℃ (焼結フィルタ付)	0600 7556	¥140,000

※その他のプローブ・アクセサリはP.17, 18をご覧ください
※計測ガス内に阻害物質がある際は仕様通りの計測が行えません。詳細に関してはお問い合わせください。

排ガス計 周辺アクセサリ

対応機種	320/330LL	340/350	型番	標準価格(税別)
プローブ関連	○	○	排ガスプローブ用延長ホース (2.8m)	0554 1202 ¥26,900
	○	○	①排ガスプローブ用ダストフィルタ (10個) P.18参照	0554 3385 ¥3,200
	○		②コンパクト排ガスプローブ用ダストフィルタ (10個) (0600 9740/0600 9741専用) P.18参照	0554 0040 ¥3,900
		○	③交換用焼結ダストフィルタ(2個) (0600 8766/0600 8767専用) (燃結フィルタ付排ガスプローブ用) ※プローブの先端につけて煤が排ガスプローブに直接入りにくくします。P.18参照	0554 3372 ¥19,000
	○	○	④燃焼用空気温度プローブ(挿入長60mm) 0~+100℃	0600 9797 ¥16,100
	○	○	④燃焼用空気温度プローブ(挿入長190mm) 0~+100℃	0600 9787 ¥16,100
	○	○	ミニ雰囲気温度プローブ(0~+80℃)	0600 3692 ¥8,300
	○	○	ガス校正用アダプタ (排ガス計に直接ホースを繋いだり、社内でガス校正を行う場合に使用します。)	0554 1205 ¥3,400
⑤	○	○	⑤油煙プレート付スモークテスター ポンプ式。ガス中の煤煙(ス)の測定用	0554 0307 ¥16,000
フィッティングコーン	○	○	φ6mmプローブ用フィッティングコーン(スチール製 耐熱500℃)	0554 3329 ¥4,000
ソフトウェア	○		easyHeat ソフトウェア ※USB接続ケーブル別売り	0554 3332 ¥16,800
	○ (testo 330LL)		USB接続ケーブル (testo 320はACアダプタのUSBケーブルで代用可)	0449 0047 ¥2,700
		○	easyEmission ソフトウェア ※USB接続ケーブル付	0554 3334 ¥79,000
ケース	○		⑤testo 320/330LL 用アタッシュケース(小)	0516 3300 ¥12,200
	○		⑤testo 320/330LL 用アタッシュケース(大)	0516 3301 ¥19,200
		○	⑤testo 340用アタッシュケース	0516 3340 ¥50,000
	○	○ (testo 340)	⑥ソフトキャリングケース(testo 350は不可)	503080 4010 ¥9,000
		○	⑤testo 350用アタッシュケース	0516 3510 ¥46,000
赤外線プリンタ	○	○	ポータブル赤外線プリンタ	0554 0549 ¥34,000
	○	○	プリンタ用スベア感熱紙(6ロール)	0554 0568 ¥3,700

※上記以外の備品などにつきましては、お気軽にお問い合わせください。

専用ソフトウェア easyHeat / easyEmission

専用ソフトウェアをPCにインストールして、USBケーブルで計測器本体を接続するとPCにデータを取り込みExcel転送が可能です。接続した状態ならオンライン測定も行えます。



測定データ

グラフ

パネルメーター

※ 実際のソフトウェアは、日本語対応しています。(画像はeasyEmissionです。)

レポート形式

特徴

- 測定データをExcelグラフやパネルメータなどから選択して表示することができます(左記参照)。またデータをExcelにエクスポートしたり、PDFとして書き出すことも可能です。
- 測定データをA4レポート形式で作成し、PC印刷することができます。
- PCと計測器をUSBケーブルで接続すれば、1秒以上の任意のメモリ間隔を設定しオンライン測定をすることができます。
- 計測データは、任意のフォルダ名でデータ保存が可能です。用途に合わせたデータ管理ができます。
- BluetoothでPCと計測器の無線接続も可能です。

ソフトウェア	対応機種	型番	標準価格(税別)
easyHeat	320/330LL	0554 3332	¥16,800
easyEmission	340/350	0554 3334	¥79,000

※easyHeatはUSB接続ケーブル別売、easyEmissionはUSB接続ケーブル付です。

排ガス計 プロブ/アクセサリ

○：選択可/推奨 △：選択可 -：選択不可

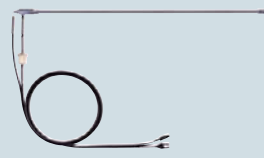
対応機種	320/330LL	340/350			型番	標準価格(税別)
シャフト一体型排ガスプローブ(ホース1.5m、K熱電対、フィッティングコーン、ハンドル、フィルタ付)						
	○	△	500℃	コンパクト排ガスプローブ(180mm、φ6mm、耐熱+500℃)		0600 9740 ￥24,300
	○	△	500℃	コンパクト排ガスプローブ(300mm、φ6mm、耐熱+500℃)		0600 9741 ￥26,200
コンパクト排ガスプローブ用ダストフィルタ (型番:0554 0040) P.17②参照						
モジュールシャフト式排ガスプローブ(ホース2.2m、K熱電対、フィッティングコーン、ハンドル、フィルタ付) シャフト交換可能						
	○	△	180℃	フレキシブル排ガスプローブ(330mm、φ9mm、90°屈曲可能)		0600 9770 ￥49,000
	○	△	500℃	180mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 9760 ￥37,600
	○	△	500℃	300mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 9761 ￥38,400
	○	△	500℃	180mm、φ6mm	排ガスプローブ	0600 9762 ￥37,400
	○	△	500℃	300mm、φ6mm	排ガスプローブ	0600 9763 ￥38,600
	○	○	500℃	335mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 9766 ￥76,000
	○	○	500℃	700mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 9767 ￥85,000
	○	○	1,000℃	335mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 8764 ￥129,000
	○	○	1,000℃	700mm、φ8mm	排ガスプローブ	0600 8765 ￥150,000
	○	○	1,000℃	焼結ダストフィルタ付 335mm排ガスプローブ	※交換用焼結ダクトフィルタ (型番:0554 3372) P.17③参照	0600 8766 ￥182,000
○	○	1,000℃	焼結ダストフィルタ付 700mm排ガスプローブ		0600 8767 ￥205,000	
交換用モジュールシャフト						
	○	△	500℃	180mm、φ8mm	プローブシャフト	0554 9760 ￥17,700
	○	△	500℃	300mm、φ8mm	プローブシャフト	0554 9761 ￥18,500
	○	△	180℃	330mm、φ9mm	フレキシブルプローブシャフト	0554 9770 ￥28,900
	○	○	1,000℃	335mm、φ8mm	プローブシャフト	0554 8764 ￥102,000
	○	○	1,000℃	700mm、φ8mm	プローブシャフト	0554 8765 ￥117,000
エンジン用排ガスプローブ						
	-	○	1,000℃	エンジン用排ガスプローブ(挿入長335mm) 4mホース(インラインフィルタ含む)付		0600 7555 ￥111,000
	-	○	1,000℃	焼結フィルタ付、エンジン用排ガスプローブ(挿入長335mm) 4mホース(インラインフィルタ含む)付 ※フィルタ交換不可		0600 7556 ￥140,000
	-	○	1,000℃	エンジン用排ガスプローブ用熱電対(NiCr-Ni、熱電対長430mm) 4mケーブル(耐熱ハンドル、シーリングリング、圧着パーツ含む)付		0600 8898 ￥90,000
testo 320/330LL共通 プロブアクセサリ						
	差圧測定用セット(アダプタ+ホースセット)				0554 1203	￥6,400
	ガス漏れ検知プローブ(メタン(CH ₄)/プロパン(C ₃ H ₈))				0632 3330	￥38,600
	大気COプローブ(室内環境計測用)				0632 3331	￥63,600
	ガスノパイプ圧テストセット(testo330LL用)				0554 1213	￥14,400
	温度差計測セット (面ファスナー式パイプ巻付型表面温度プローブ×2、温度プローブ用アダプタ)				0554 1208	￥16,300
	微差圧プローブ				0638 0330	￥42,500
	大気CO ₂ プローブ(室内環境計測用) (接続ケーブル0430 0143が必要)				0632 1240	￥91,700
大気CO ₂ プローブ用接続ケーブル					0430 0143	￥7,600
	デュアルウォールクリアランスプローブ(O ₂ 濃度)				0632 1260	￥21,700
	粉塵用フィルター&ドレンボット付ホース+耐熱300℃プレフィルタ付交換用プローブシャフト(排ガスプローブのハンドル部: 0440 3334と併用) チップ、ペレット等の固形燃料からの粉塵測定に				0600 9765	￥62,800

testo 340/350 工業用プローブ / デジタルスモークテスター

testo 340/350 共通 工業用排ガスプローブ

工業用排ガスプローブは、セメント工場や鉄鋼所、ガラス工場などの1,000℃を超える高温ガスや、高濃度のCO₂・SO₂、塵芥を多く含む環境下でお使いいただけます。用途に応じて以下の3タイプのセットからお選びください。

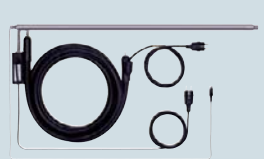
1,200℃対応工業用プローブセット



非加熱プローブシャフト
(耐熱+1,200℃、1m、φ12mm)、
非加熱サンプリングホース(フィルター付、4m)、
非加熱ハンドル
(耐熱600℃、ステンレス鋼 1.4404製)、
K熱電対(耐熱+1,200℃、1.2m、φ2mm)

セット型番 0600 7610
標準価格(税別) ¥200,000


加熱工業用プローブセット



加熱プローブシャフト
(耐熱+600℃、1m、φ25mm、ステンレス鋼 1.4571製)、
加熱サンプリングホース(4m、外径34mm)、
K熱電対(耐熱+1,200℃、1.2m、φ2mm)

セット型番 0600 7630
標準価格(税別) ¥900,000

1,800℃対応工業用プローブセット



非加熱プローブシャフト
(耐熱+1,800℃、1m、φ12mm)、
非加熱サンプリングホース(フィルター付、4m)
非加熱ハンドル
(耐熱+600℃、ステンレス鋼 1.4404製)、
※1,370℃以上の測定にはS熱電対の使用をお薦めします。
※延長パイプや焼結フィルタの取付け不可。

セット型番 0600 7620
標準価格(税別) ¥120,000

工業用排ガスプローブ用アクセサリ	型番	標準価格(税別)
工業用プローブ用K熱電対(2.2m)	0600 7615	¥78,000
工業用プローブ用焼結フィルタ	0600 7616	¥70,000
1,200℃対応 延長パイプ	0600 7617	¥100,000
工業用プローブ用ケース 335mm以上の排ガスプローブを収納可能	0516 7600	¥15,000

その他 テスターの環境計測器

ディーゼルエンジン用デジタルスモークテスター testo 338

スモーク度



ディーゼルエンジンから排出されるスス量を簡単に測定

エンジン・タービンから排出される煤煙濃度を手軽に測定できるデジタルスモークテスターです。測定結果がすぐに表示されるので、ディーゼルエンジンの煤煙放出量の測定や、メンテナンス時に数値を見ながら整備・調整が行えます。

主な特徴

- ・ 光反射式でスモークを測定し、デジタル表示
- ・ 表示単位はFSN、Bosch、mg/m³から選択可能
- ・ 本体メモリに200測定データを保存
- ・ 簡単操作
- ・ オプションの専用ソフトウェアを使ってパソコンでデータ管理が可能

赤外線プリンタ対応

測定したデータを現場で印刷できます。(P.17参照)



testo 338 セット



testo 338(本体)
ガスサンプリングプローブ
(挿入長240~285mm、ホース長1.6m)、
TopSafeプロテクタ、専用バッグ、バッテリー、
ACアダプタ、スベアフィルター、
出荷検査書
型番: 0632 3381
標準価格(税別) ¥630,000

	testo 338		
測定表示単位	フィルター・スモーク ナンバー(FSN)	ボッシュナンバー	煤煙濃度(mg/m ³)
測定範囲	0~2.5度	0~2.5度	0~70 mg/m ³
精度 ±1digit	±0.03度または測定 値の±6%*	±0.03度または測定 値の±6%*	±0.5mg/m ³ または 測定値の±9%
分解能	0.01度*	0.01度*	0.01mg/m ³
再現性	<0.08度*	<0.08度*	<1.5mg/m ³ (0~5mg/m ³) < 1.25mg/m ³ + 測定値の5% (5~70mg/m ³)
テストサンプル量	0.2l(FSN 0.2~2.5 度)、0.4l(FSN 0~0.3 度)		
保護等級	IP40(TopSafeプロテクタ装着時)		
メモリ	200データ		
動作温度	+5~+45℃		
バッテリー	リチウムイオン充電電池(約4時間の連続測定が可能)		
外形寸法	270×92×127mm		
質量	770g(バッテリー含)		

*室温+25℃、1,000hPa時

アクセサリ	型番	標準価格(税別)
スベアフィルター(8ロール)	0554 0146	¥3,800
easyEmissionソフトウェア ※USB接続ケーブル付	0554 3334	¥79,000

その他の環境計測器

ガス漏れ検知器 testo 316-2/testo 317-2

CH₄
C₃H₈
316-2のみ
H₂



testo 316-2



testo 317-2

2段階式アラームのガス漏れ検知器。メタン・プロパンガスを検知します(316-2は水素も検知)。しきい値を超えるガスを検知すると断続音が鳴り始め、次のしきい値を超えると連続音アラームに変わります。316-2はファンで空気を攪拌して検知するので、より早く安全に検知できます。

testo 316-2 型番: 0632 3162 標準価格(税別): ¥47,000

testo 317-2 型番: 0632 3172 標準価格(税別): ¥20,400

	testo 316-2	testo 317-2
CH ₄ (メタン)	10ppm~4.0Vol.%	0~20,000ppm
C ₃ H ₈ (プロパン)	10ppm~1.9Vol.%	0~10,000ppm
H ₂ (水素)	10ppm~4.0Vol.%	-
アラームしきい値	CH ₄ : 200ppm(断続音) 10,000ppm(連続音) C ₃ H ₈ : 100ppm(断続音) 5,000ppm(連続音) H ₂ : 200ppm(断続音) 10,000ppm(連続音)	CH ₄ : 100ppm(断続音) 10,000ppm(連続音) C ₃ H ₈ : 50ppm(断続音) 5,000ppm(連続音)
動作温度	-5~+50℃	-5~+45℃
バッテリー	充電電池(6時間)	単4乾電池×2(4時間)
外形寸法/質量	190×57×42mm 348g	130×30×15mm 90g

ポケットライン差圧計 testo 510

差 圧
風速演算
校正可



ポケットラインシリーズの差圧計。センサ保護キャップ付属でポケットに入れての持ち運びも安心。1mチューブ×2本付。

型番: 0563 0510 標準価格(税別): ¥20,200

	testo 510
測定範囲	0~100hPa
精度±1digit	±(0.1hPa+測定値の1.5%)(代表値)
分解能	0.01hPa
単位	Pa, hPa, mbar, mmH ₂ O, mmHg, inHG, inH ₂ O, psi
動作温度	0~+50℃
バッテリー	単4乾電池×2(約50時間)
外形寸法/質量	119×46×25mm 90g(保護キャップおよび電池含む)

スマートサーモグラフィ testo 868

温度分布
校正可



モバイル端末は別途ご用意ください。

testo 868は、モバイル機器と無線通信が可能なスマートサーモグラフィ。超解像 SuperResolutionを標準搭載。屋外での撮影に便利なスケールアシスト機能や、測定対象との距離の目安になるIFOVインジケータ機能など、撮影に便利な機能を搭載しています。

型番: 0560 8681 標準価格(税別): ¥234,000

	testo 868
画素数	160×120(超解像320×240)
測定範囲	-30~+650℃
温度分解能	0.1℃以下
精度	±2℃または測定値の±2%(どちらか大きい方)
視野角	31°×23°
焦点距離	~50cm
可視カメラ	3.1メガピクセル
無線接続	可
メモリ	内蔵(2.8GB)
動作温度	-15~+50℃
バッテリー	専用リチウムイオン充電電池(4時間駆動)
外形寸法/質量	219×96×95mm 約510g(バッテリー込)

専用アプリはGoogle Play, App Storeよりダウンロード可能(無料)

*本カタログの内容は、予告なく変更される場合があります。*掲載されている価格は、2018年1月現在のものです。

株式会社テストー www.testo.com

■ 本社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-15 パレアナビル7F

● セールス TEL.045-476-2288 FAX.045-476-2277

● サービスセンター(修理・校正) TEL.045-476-2266 FAX.045-476-2277

ヘルプデスク TEL.045-476-2547

ホームページ <http://www.testo.com> e-mail info@testo.co.jp

お問い合わせは