

# Testo ポータブル燃焼排ガス分析計 カタログ

Vol.13



## testo 300/310/320/330i/330LL

ボイラ・給湯器・吸収式冷凍機・GHP・厨房機器の排ガス濃度測定に

## testo 340/350/350J

各種工業炉・コージェネレーション・研究開発・環境分析に

安心の  
**2年保証**

testo 330LLは本体4年保証

# 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・高速起動が特長の携帯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多成分のガス濃度の同時測定が行えるほか、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/最大搭載数は機種により異なる)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(CO<sub>2</sub>)などが演算表示できます。また基準O<sub>2</sub>濃度に換算したCOやNO<sub>x</sub>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

testo 310/320/330/340/350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 300/320/330/340/350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います。

## 電気化学式ガスセンサについて

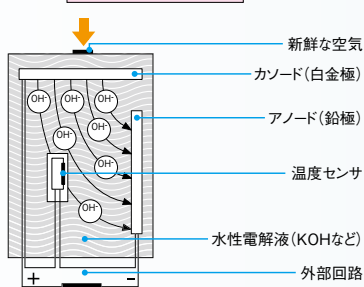
### 電気化学式ガスセンサの特長

テストーは、O<sub>2</sub>、CO、NO、NO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>測定用に電気化学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

### O<sub>2</sub>センサ

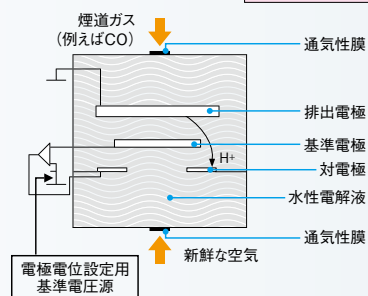
#### O<sub>2</sub> ⇒ ガルバニ電池方式



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O<sub>2</sub>濃度を求めます。

### CO・NO・NO<sub>2</sub>・SO<sub>2</sub>・H<sub>2</sub>S

#### CO・NO・NO<sub>2</sub>・SO<sub>2</sub>・H<sub>2</sub>S ⇒ 定電位電解法

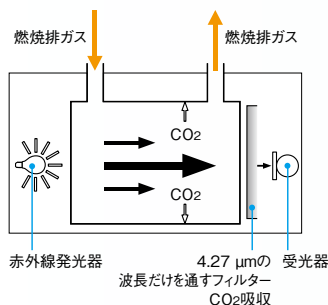


通気性膜を通じて電解液中に吸収されたガスが、定電位電解によって酸化された時に得られる電解電流を測定し、ガス濃度を求めます。

## その他のガスセンサについて

### CO<sub>2</sub>センサ

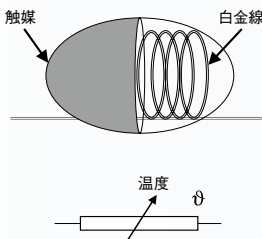
#### CO<sub>2</sub> ⇒ NDIR (非分散型赤外線吸収法)



CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。

## 燃焼排ガス分析計ラインナップ

\*350Jは不可

製品名	testo 310	testo 330i	testo 320	testo 300	testo 330-1LL/2LL	testo 340	testo 350/350J	
	P.4	P.5	P.6	P.8	P.10	P.12	P.14	
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	カラーグラフィック	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	スマホ/タブレット での操作	最高+1,000℃プローブ まで対応	タッチパネル	本体・O <sub>2</sub> ・COセンサ4年保証 (COガス自動希釈機能: 330-2LLのみ)	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 (350Jは不可)	
ガスセンサ搭載数	2	2	1~2	1~3	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 <sub>2</sub> CO	O <sub>2</sub> CO	O <sub>2</sub> CO	O <sub>2</sub> CO NO	O <sub>2</sub> CO NO	O <sub>2</sub> CO NO NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> CO CO <sub>2</sub> NO NO <sub>2</sub> SO <sub>2</sub> H <sub>2</sub> S CxHy	
青地は標準搭載 黒地はオプション			CO: 低濃度 オプション有り		CO/NO: 低濃度 オプション有り	CO/NO: 低濃度 オプション有り	CO/NO/SO <sub>2</sub> : 低濃度 オプション有り	
排ガス温度	●	●	●	●	●	●	●	
差圧	●	●	○	●	○	●	●	
ドラフト圧	●	●	●	●	●	●	●	
希釈測定				○	● (330-2LLのみ)	●	●	
演算								
O <sub>2</sub> 換算CO	●	●	●	●	●	●	●	
CO <sub>2</sub>	●		●	●	●	●	●	
NO <sub>x</sub>				●	●	●	●	
空気比	●	●	●	●	●	●	●	
CO <sub>2</sub> /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			●			●	●	
ガス調整機能	—	—	●	—	●	●	●	
その他測定								
配管気密性テスト					○			
赤外線プリンタ	○	○ (Bluetoothプリンタ)	○	○ (Bluetoothプリンタ)	○	○	○	
PCソフトウェア			○	○	○	○	○	
メモリ	—	500,000件	500件	100,000件	500,000件	200,000件	250,000件	
ロギング時間					5分~120分	1分~120分	1分~4時間	
自動間欠運転							○	
アナログ出力							○	
ドレン満水アラーム					●	●	CO <sub>2</sub> 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							○	
選択可能プローブの耐熱温度	~+400℃	~+1,000℃	~+1,000℃	~+1,000℃	~+1,000℃	~+1,800℃	~+1,800℃	

●標準搭載 ○オプション

# 燃焼排ガス分析計

## testo 310

### プローブ体型エントリーモデル



#### 標準搭載センサ

O<sub>2</sub>

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立て頂けます。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O<sub>2</sub>/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(CO<sub>2</sub>、空気比、燃焼効率、排ガス損失)
- ・シリコンチューブ付で、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。

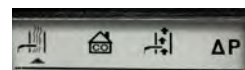


#### 製品仕様

製品仕様		testo 310
O <sub>2</sub>	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	0~400°C
ドラフト圧	測定範囲	±1°C (0~100°C)
	精度/分解能	±1.5%rdg (その他範囲) / 0.1°C / <50秒
差圧	測定範囲	-20~20hPa
	精度/分解能	±0.03hPa (-3~+3hPa) ±1.5%rdg (その他範囲) / 0.01hPa
演算	測定範囲	-40~40hPa
	精度/分解能	±0.5hPa / 0.1hPa
演算		CO <sub>2</sub> 演算、O <sub>2</sub> 換算CO、O <sub>2</sub> 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		専用リチウムイオン充電電池(約8時間)
外形寸法・質量		201×83×44mm 700g

#### 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。



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(O<sub>2</sub>、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) ¥80,000

##### testo 310プリンタセット(O<sub>2</sub>、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) ¥101,000

#### 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) ¥24,000

# 燃焼排ガス分析計

## testo 330i

スマートフォン/タブレットの専用アプリでデータ管理



標準搭載センサ

O<sub>2</sub>

CO

Pa

°C



無線通信対応 (P.22参照)

スマートフォンで操作可能  
ボイラーや燃焼機器の保守メンテナンスに

testo 330iはスマートフォン/タブレットの専用アプリで操作可能な排ガス分析計です。専用マウントを使用することで、プローブや本体を測定箇所に取り付けることができます。

専用アプリはデータ送信やレポート作成にも対応しています。

### 主な特徴

- Android/iOS端末での操作、レポート作成、測定データ送信
- 専用マウントを使用してプローブと本体を測定箇所に取り付け可能
- O<sub>2</sub>/COセンサ長期保証
- CO自動希釈機能
- 本体背面に固定マグネット搭載
- 専用アプリはGoogle playまたはApp Storeよりダウンロード無料

### 測定データはスマートフォンで確認

ご自身の端末でいつでも簡単にデータ確認が可能です。

※モバイル端末必要条件: Bluetooth 4.0, iOS7 またはAndroid 4.3以降



### 専用アプリで簡単操作

無料の専用アプリをダウンロードするだけでレポート作成やデータ送信が可能です。

(Android/iOS対応)

※モバイル機器は別途ご用意ください。※アプリは英語対応のみ



製品仕様		testo 330i
O <sub>2</sub>	測定範囲	0~21Vol.%
	精度/分解能/応答速度 (t90)	±0.2vol.%/0.1Vol.%/<20秒
COH <sub>2</sub> 補償	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 (201~2,000ppm) ±10%rdg (2,001~8,000ppm) / 1ppm/<60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) / 0.1°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	±0.02hPa or 5%rdg (-0.5~+0.6hPa) / 0.001hPa
差圧	測定範囲	0~300hPa
	精度/分解能	±0.5hPa (0~50hPa) / 0.1hPa
演算		O <sub>2</sub> 換算、CO <sub>2</sub> 、空気比、燃焼効率、 排ガス損失、CO/CO <sub>2</sub> 比
最大正圧		50hPa
最大負圧		-80hPa
メモリ		50,000メモリ
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		専用リチウムイオン充電電池またはAC アダプタ
外形寸法・質量		270×160×57mm 720g

### testo 330iセット



testo 330i O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> 補償付COセンサ搭載セット  
650mmホース付排ガスプローブ  
燃焼用空気温度プローブ  
電源ユニット  
プローブ取り付けマウント

型番: 0563 3000 70  
標準価格 (税別) ¥250,000  
(プリンタ付)  
型番: 0563 3000 71  
標準価格 (税別) ¥278,000

	製品名	型番	標準価格 (税別)
排ガスプローブ	燃焼用空気温度プローブ 挿入長 190mm	0600 9787	¥17,000
	燃焼用空気温度プローブ 挿入長 60mm	0600 9797	¥17,000
アクセサリ	差圧計測用ホースコネクションセット	0554 1203	¥6,700
	温度差計測セット	0554 1208	¥17,000
	ACアダプタ	0554 1096	¥7,200
	Bluetooth/IrDA プリンタ	0554 0621	¥53,000
	プリンタ用スベア感熱紙 (6ロール)	0554 0568	¥4,100
	排ガスプローブ用スベアフィルター	0554 3385	¥3,500
	USB接続ケーブル	0449 0047	¥2,700
	testo 330i用アタッシュケース (小)	0516 3302	¥13,000

# 燃焼排ガス分析計

## 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

O<sub>2</sub>

CO

Pa

°C

Bluetooth®  
無線通信対応 (P.22参照)



### 製品仕様

		testo 320
O <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> 補償 (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)
CO H <sub>2</sub> 補償 (オプション)	測定範囲	0~8,000ppm
CO H <sub>2</sub> 補償 (オプション)	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 <sub>2</sub> 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	±5ppm (0~100ppm) ±5%rdg (>100ppm) / 1ppm
大気COプローブ必須 (型番:0632 3331) P.20下部参照		
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
	測定範囲	-9.99~40hPa
ドラフト圧	精度/分解能	±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	±0.5hPa (代表値) / 0.1hPa
差圧測定用セット必須 (型番:0554 1203) P.20参照		
演算		CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 換算CO、O <sub>2</sub> 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.20下部参照)
ガス漏れ検知/大気CO <sub>2</sub> /微差圧測定		オプションプローブ (P.20下部参照)
メモリ		500メモリ
最大正圧		50hPa
最大負圧		-80hPa
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		専用リチウムイオン充電電池 (約6時間)
外形寸法・質量		240×85×65mm 573g

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O<sub>2</sub>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.20参照)
- ・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。



### 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。



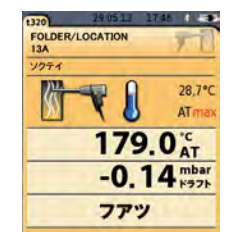
### 現場に合わせた多種多様なプローブを用意

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



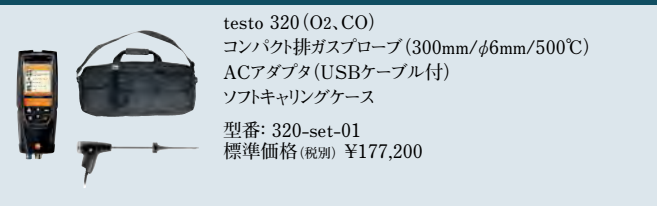
testo 320で測定を行うには、色付け製品が必須です。通常測定には、セットが便利です。

CO (H<sub>2</sub>補償なし/H<sub>2</sub>補償付)、COlow (H<sub>2</sub>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。

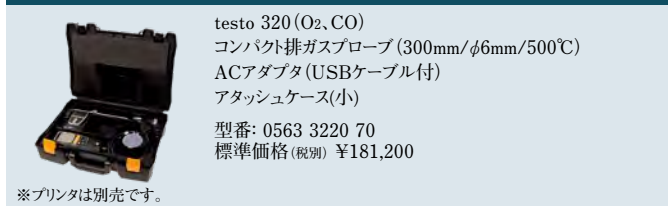
	製品名	型番	標準価格 (税別)
本体…①	testo 320 (O <sub>2</sub> センサ標準搭載)【必須】	0632 3220	¥115,000
	COセンサ追加	320-opt-01	¥19,000
	COセンサ (H <sub>2</sub> 補償付) 追加	320-opt-02	¥45,000
	COlowセンサ (低濃度CO/H <sub>2</sub> 補償付) 追加	320-opt-03	¥50,000
	testo 320用 Bluetooth機能 (Android用)	320-opt-blu	¥12,500
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さ直径を基に、P.20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	¥6,200
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥36,000
	ソフトウェア (easyHeat software) …⑤	0554 3332	¥20,000
ケース	ソフトキャリングケース…③	503080 4010	¥9,000
	testo 320/330用アタッチケース (小) …⑥ (プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3300	¥13,000
	testo 320/330用アタッチケース (大) …⑥ (プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3301	¥21,000

その他のアクセサリは、P.21から選択してください。

### testo 320 O<sub>2</sub>、COセット (ソフトキャリングケース)



### testo 320 O<sub>2</sub>、COセット (アタッチケース)



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確認



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.21のプローブアクセサリをご参照ください。

# 燃焼排ガス分析計

## testo 300 (LL)

タッチパネル操作が可能なカラーディスプレイモデル



**4年保証**  
testo 300 LL 本体  
O<sub>2</sub>センサ  
COセンサ



標準搭載センサ

- O<sub>2</sub>
- CO
- NO
- Pa
- °C



製品仕様		testo 300 (LL)
O <sub>2</sub>	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~21Vol.% ±0.2vol.%/0.1Vol.%/<15秒
CO	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~4,000ppm ±20ppm (0~400ppm) ±5%rdg (401~2,000ppm) ±10%rdg (2,001~4,000ppm) / 1ppm/<40秒
COH <sub>2</sub> 補償	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~8,000ppm ±10ppm or ±10%rdg (0~200ppm) ±20ppm or ±5%rdg (201~2,000ppm) ±10%rdg (2,001~8,000ppm) / 1ppm/<40秒
CO希釈時	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~15,000ppm ±200ppm or ±20%rdg/1ppm/<40秒
CO <sub>2</sub> 補償 希釈時	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~30,000ppm ±100ppm or ±10%rdg/1ppm/<40秒
NO	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)	0~3,000ppm ±5ppm (0~100ppm) ±5%rdg (101~2,000ppm) ±10%rdg (2,001~3,000ppm) / 1ppm/<40秒
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 (0~100°C) ±0.5%rdg/ 0.1°C/プローブによる
ドラフト圧	測定範囲 精度/分解能	-9.99~40hPa ±0.005hPa (0~0.1hPa) ±0.02hPa (0.1~3.00hPa) ±1.5%rdg (3.01~40hPa) / 0.001hPa (0~0.1hPa)
圧力	測定範囲 精度/分解能	-100~+200hPa ±0.5hPa (0.0~50.0hPa) ±1%rdg (50.1~100.0hPa) ±1.5%rdg (100.1~200hPa) / 0.01hPa
演算		CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 換算、空気比、燃焼効率、 排ガス損失、CO/CO <sub>2</sub> 比
最大正圧		50hPa
最大負圧		-80hPa
メモリ		100,000メモリ
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		専用リチウムイオン充電電池(約10時間)
外形寸法・質量		244×98×59mm 800g

## 革新的な“スマート”排ガス分析計

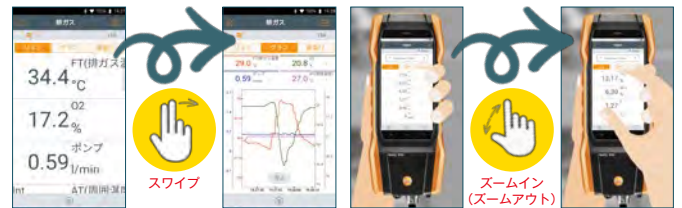
標準搭載のO<sub>2</sub>センサに、オプションでCO/NOセンサを加え、最大3ガス測定に対応した熱焼排ガス分析計。独自の製品コンセプトによりさらに使いやすく便利な機能を搭載し、作業時間短縮と効率化に役立ちます。

### 主な特徴

- ・5インチ大画面カラータッチディスプレイ搭載 (静電容量式)
- ・あらゆる測定をサポートする直感的なメニュー構造
- ・スタンバイモードからワンタッチで測定準備を開始
- ・現場で測定レポートの作成とメール送信が可能

### 大型カラーディスプレイ&スマートタッチ (静電容量式)

視認性の高い5インチの大型カラーディスプレイを搭載しているため、ひと目で全ての測定パラメータを確認することができます。測定値や演算値の数値だけでなく、グラフ等の表示モードに切り替え可能。シーンに応じて素早く設定変更が行えます。埋め込みタイプのディスプレイは直接衝撃を受けにくい構造となっており、専用保護フィルムも付いています。



リスト表示→グラフ切り替え

表示項目のサイズを変更

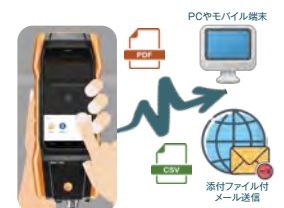
### 無線通信で他のデバイスと連携!

testo 300はWi-Fiモジュールを搭載しており、同一LAN上もしくはテザリング機能で直接接続したデバイスからのHTTPリクエストに対して測定値 (拡張子.json) を返すインターフェースを有しています。この機能を使って外部機器との連携が行えます。



### レポート作成&メール機能

testo 300に保存した測定値やカスタマー/測定サイト情報を読み出して測定レポートを作成することができます。作成したレポートはWi-Fi環境下でメール送信が可能。



### センサ交換可能

オートセンサーガードによりセンサが長持ちするだけでなく、センサセルは調整データを内蔵したモジュールタイプで、ユーザーで簡単に交換でき、メンテナンス性に優れています。

※ヘクスローブドライバー (星型/サイズT10) が必要です。





# testo 300 本体 & アクセサリー

## 基本構成



	CO	COH <sub>2</sub>	NO	CO4倍希釈	製品名	型番(本体)	価格(税別)
testo 300 (O <sub>2</sub> センサ標準搭載) …①					testo 300 O <sub>2</sub> のみ	0633 3002 76	¥110,000
	○				testo 300 O <sub>2</sub> /CO	0633 3002 70	¥130,000
	○			○	testo 300 O <sub>2</sub> /CO/CO 4倍希釈	0633 3002 80	¥165,000
	○		○		testo 300 O <sub>2</sub> /CO/NO	0633 3002 74	¥228,000
	○		○	○	testo 300 O <sub>2</sub> /CO/NO/CO 4倍希釈	0633 3002 84	¥263,000
		○			testo 300 O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)	0633 3002 71	¥155,000
		○		○	testo 300 O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/CO 4倍希釈	0633 3002 81	¥190,000
		○	○		testo 300 O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/NO	0633 3002 75	¥253,000
	○	○	○	testo 300 O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/NO/CO 4倍希釈	0633 3002 85	¥288,000	
testo 300 LL (O <sub>2</sub> センサ標準搭載) …① ※O <sub>2</sub> 、COセンサ4年保証					testo 300 LL O <sub>2</sub> のみ	0633 3004 76	¥145,000
	○				testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO	0633 3004 70	¥165,000
	○			○	testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO/CO 4倍希釈	0633 3004 80	¥200,000
	○		○		testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO/NO	0633 3004 74	¥263,000
	○		○	○	testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO/NO/CO 4倍希釈	0633 3004 84	¥298,000
		○			testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)	0633 3004 71	¥190,000
		○		○	testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/CO 4倍希釈	0633 3004 81	¥225,000
		○	○		testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/NO	0633 3004 75	¥288,000
	○	○	○	testo 300 LL O <sub>2</sub> /CO (H <sub>2</sub> 補償)/NO/CO 4倍希釈	0633 3004 85	¥323,000	

※標準同梱品: ACアダプタ(USBケーブル付) ※センサの後付けは出来ません。

	製品名	型番	標準価格(税別)	
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さと同径を基に、P.20より選択ください。【必須】			
アクセサリ	配管圧(差圧)測定用ホースコネクションセット	0554 1203	¥6,700	
	Bluetooth/IrDA プリンタ…④	0554 0621	¥53,000	
	スベア感熱紙	0554 0568	¥4,100	
	ソフトウェア(easyHeat software)…⑤	0554 3332	¥20,000	
	testo 300用 ソフトケース…③	(プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3001	¥11,000
	testo 300/320/330用アタッシュケース(小)…⑥	(プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3300	¥13,000
	testo 300/320/330用アタッシュケース(大)…⑥	(プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3301	¥21,000

その他のアクセサリは、P.21から選択してください。

### testo 300 O<sub>2</sub>、COセット



### testo 300 O<sub>2</sub>、COH<sub>2</sub>補償付きセット



# 燃焼排ガス分析計

## testo 330 LL

O<sub>2</sub>・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

**4年保証**  
testo 330 LL 本体  
O<sub>2</sub>センサ  
COセンサ



標準搭載センサ

- O<sub>2</sub>
- CO
- NO
- Pa
- °C

**Bluetooth**  
無線通信対応 (P.22参照)



### 製品仕様

		testo 330LL
O <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> 補償 (オプション)	測定範囲 精度/分解能/応答速度 (t90)
CO H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 (0~100ppm) ±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) / プロープによる
ドラフト圧	測定範囲	-9.99~40hPa
	精度/分解能	±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	±0.5hPa (代表値) / 0.1hPa
差圧測定用セット必須 (型番:0554 1203) P.20参照		
演算		CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 換算CO、O <sub>2</sub> 0%換算CO、燃焼効率、空気比、排ガス損失、CO/CO <sub>2</sub> 比
ロギング機能		1秒以上任意間隔 (最大120分間)
温度差測定		排ガス温度、周囲温度 (P.20下部参照)
ガス漏れ検知/大気CO/大気CO <sub>2</sub> /微差圧/ガスノイズ圧テスト/固形燃料の排ガス測定		オプションプローブ (P.21下部参照)
メモリ		500,000メモリ
最大正圧		50hPa
最大負圧		-80hPa
動作温度		-5~+45°C
バッテリー		専用リチウムイオン充電電池 (約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O<sub>2</sub>、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.20参照)
- ・5年使える長寿命O<sub>2</sub>/COセンサ採用
- ・ロガー機能を使えば、1秒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: 必要な場合は注文時にご用命ください。)

### 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。



### ロングライフセンサ搭載でより経済的

testo 330 LL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で、ランニングコストの殆どはこのセンサ交換費用が占めます。testo 330LLは従来のO<sub>2</sub>、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 330 LLはNOセンサ搭載可能。O<sub>2</sub>、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 330 LL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H<sub>2</sub>補償無しです。CO (H<sub>2</sub>補償付)、COlow (H<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> 、COセンサ標準搭載)	0632 3306	¥187,000	
	testo 330-2LL (O <sub>2</sub> 、COセンサ標準搭載/CO希釈機能付)	0632 3307	¥215,000	
	COセンサ (H <sub>2</sub> 補償付) アップグレード		330-opt-01	¥26,000
	COlow (低濃度CO) センサ (H <sub>2</sub> 補償付) アップグレード		330-opt-02	¥31,000
	NOセンサ追加		330-opt-03	¥79,000
	NOlow (低濃度NO) センサ追加		330-opt-04	¥83,000
	高分解能ドラフト圧センサへ変更 (分解能 0.1Pa)		330-opt-51	(無料)
	testo 330用 Bluetooth機能 (Android/iOS用)		330-opt-blu	(無料)
排ガスプローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さど直径を基に、P.20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)	330-opt-52	(無料)	
	差圧測定用セット (アダプタ+ホースセット)	0554 1203	¥6,700	
	ACアダプタ 【必須】	0554 1096	¥7,200	
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥36,000	
	ソフトウェア (easyHeat software) …⑤ ※USB接続ケーブル (別売) 必須	0554 3332	¥20,000	
	USB接続ケーブル	0449 0047	¥2,700	
ケース	ソフトキャリングケース…③	503080 4010	¥9,000	
	testo 320/330用アタッシュケース (小) …⑥ (プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3300	¥13,000	
	testo 320/330用アタッシュケース (大) …⑥ (プローブ挿入長 300mmまで同梱可能)	0516 3301	¥21,000	

その他のアクセサリは、P.21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.21のプローブアクセサリをご参照ください。

# 燃焼排ガス分析計

## 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 <sub>2</sub>	測定範囲 精度/分解能/応答速度(t90)	0~25Vol.% ±0.2Vol.%/0.01Vol.%/<20秒
CO H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> (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 <sub>2</sub> (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.13参照/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	測定範囲/精度/分解能	※P.13参照/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℃ ±0.5℃(代表値)/0.1℃/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 <sub>2</sub> 、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 <sub>2</sub> 比、NO <sub>x</sub> 、換算NO <sub>x</sub>
ロギング機能		1秒以上任意間隔(最大60分間)
最大メモリ		100フォルダー(1フォルダーに最大 10ロケーションデータ)(約200,000メモリ)
最大正圧		50hPa
最大負圧		-200hPa
動作温度		-5~+50℃
バッテリー		専用リチウムイオン充電電池(約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O<sub>2</sub>ガスに加え、CO、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>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.19参照)

### 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。



### 測定範囲を自動で5倍に拡大

スロット2に設置したガス成分(O<sub>2</sub>以外)の測定範囲上限を越えると自動希釈機能が働き、測定範囲を5倍に拡大できる「単一ガス自動希釈機能」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」も標準搭載です。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。



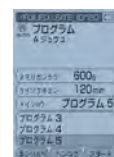
### 大容量メモリ

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.21参照)



### ロガー機能搭載

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O<sub>2</sub>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 <sub>2</sub> センサ標準搭載)	0632 3340	¥250,000
	COセンサ(H <sub>2</sub> 補償付)追加	0393 1100	¥150,000
	COlow(低濃度CO)センサ(H <sub>2</sub> 補償付)追加	0393 1102	¥190,000
	NOセンサ追加	0393 1150	¥170,000
	NOlow(低濃度NO)センサ追加	0393 1152	¥190,000
	NO <sub>2</sub> センサ追加	0393 1200	¥190,000
	SO <sub>2</sub> センサ追加	0393 1250	¥190,000
排ガスピローブ…②	必要な耐熱温度、パイプの長さと同径を基に、P.20より選択ください。【必須】		
アクセサリ	ACアダプタ【必須】	0554 1096	¥7,200
	赤外線プリンタ…④	0554 0549	¥36,000
	ソフトウェア(easyEmission software)…⑤ ※USB接続ケーブル付	0554 3334	¥79,000
ケース	ソフトキャリングケース…③	503080 4010	¥9,000
	testo 340用アタッシュケース…⑥ (プローブ挿入長 335mmまで同梱可能)	0516 3340	¥50,000

その他のアクセサリは、P.21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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	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	搭載された全てのセンサに適用		
CO (H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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	



# 燃焼排ガス分析計

## testo 350

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**

O<sub>2</sub>

標準センサの他に1センサ以上の搭載が必須

CO CO<sub>2</sub>

NO NO<sub>2</sub>

SO<sub>2</sub> H<sub>2</sub>S

HC

Pa °C



無線通信対応 (P.22参照)

### 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4ステップで簡単に行えます。



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

### 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。ショルダーストラップが付属しており持ち運びが簡単です(右図)。



### 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。



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O<sub>2</sub>ガスに加え、CO、CO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、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<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>測定にも対応しています。(JIS適合)

### 主な特徴

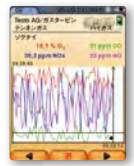
- ・ 起動30秒で測定可能\*
- ・ Bluetooth対応で、遠隔で操作・データ閲覧が可能
- ・ 小型軽量で高所での作業に最適
- ・ 4-20mAアナログ出力対応
- ・ プログラム運転で任意の時間、間隔で自動測定可能
- ・ NO<sub>2</sub>実測でより正確なNO<sub>x</sub>測定可能

※350JはP.18参照

\*CO<sub>2</sub>測定時の暖機時間は15分です。

### 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。



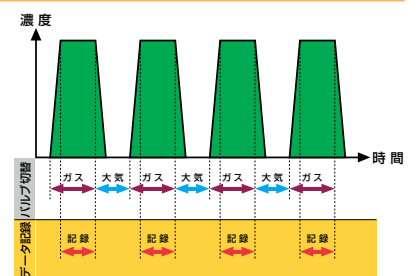
### ロガー機能とデジタル／アナログ出力

本体と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。



### 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。



排ガス吸引時間：10分  
リンス時間：5分  
の場合の例

ゼロ調整 (30sec) → 安定時間 (2min) → 排ガス測定 (10min)  
→ リンス (5min) → 以降同じサイクルの繰り返し

## 燃焼排ガス分析計

### 最大6種ガスの濃度を同時に測定

酸素(O<sub>2</sub>)以外にCO、CO<sub>2</sub>、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S、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、実測を必要とする製造工程などの測定にも最適です。



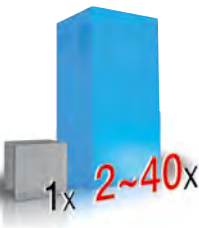
### 測定範囲を最大40倍に拡大

※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種希釈機能が追加。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。



### 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。



### 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。



### 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。



### 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 <sup>3</sup>
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 <sub>2</sub> 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	専用リチウムイオン充電電池
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.18参照

	O <sub>2</sub>	CO H <sub>2</sub> 補償付	COlow H <sub>2</sub> 補償付	NO
測定範囲	0~25Vol.%	0~10,000ppm	0~500ppm	0~4,000ppm
精度	±0.8%fsv	±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)
	NOlow	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub> low
測定範囲	0~300ppm	0~500ppm	0~5,000ppm	0~200ppm
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)	±2ppm (0~39.9ppm) ±5%rdg (40.0~200ppm) ※専用プローブ装着し、測定対象と同等の濃度の標準ガスで調整時。
分解能	0.1ppm	0.1ppm	1ppm	0.1ppm
応答時間	<30秒 (t90)	<40秒 (t90)	<30秒 (t90)	<30秒 (t90)
	CO <sub>2</sub> (IR赤外線センサ)	H <sub>2</sub> S	HC CH <sub>4</sub> (メタン)	HC C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (プロパン)
測定範囲	0~50Vol.%	0~300ppm	100~40,000ppm	100~21,000ppm
精度	±0.3Vol.% ±1%rdg (~25Vol.%) ±0.5Vol.% ±1.5%rdg (その他の範囲)	±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)
分解能	0.01Vol.% (0~25Vol.%) 0.1Vol.% (~50Vol.%)	0.1ppm	10ppm	10ppm
応答時間	<10秒 (暖機時間: 15分)	<35秒 (t90)	<40秒 (t90)	<40秒 (t90)
煙道ガスの最低O <sub>2</sub> 必要量	-	-	2%+ (メタンの測定値×2)	2%+ (プロパンの測定値×5)
応答係数	-	-	1	1.5
	HC C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (ブタン)	償付温度 (K熱電対)	差圧 (レンジ1)	差圧 (レンジ2)
測定範囲	100~18,000ppm	-200~+1,370°C	-40hPa~+40hPa	-200hPa~+200hPa
精度	±400ppm (100~4,000ppm) ±10%rdg (その他の範囲)	±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	10ppm	0.1°C	0.01hPa	0.1hPa
応答時間	<40秒 (t90)	-	-	-
煙道ガスの最低O <sub>2</sub> 必要量	2%+ (ブタンの測定値×6.5)	-	-	-
応答係数	2	-	-	-

その他表示項目 NOx(演算)、燃焼効率、排ガス損失、露点、CO<sub>2</sub>(演算)、風速、風量、空気比、O<sub>2</sub>換算CO、O<sub>2</sub>換算NO、O<sub>2</sub>換算NOx、O<sub>2</sub>換算SO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>0%換算CO、ポンプ流量、H<sub>2</sub>、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.17参照)

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 <sub>2</sub>	測定範囲 精度*1/分解能	測定値を表示しません —/—
CO <sub>2</sub> (IR)	測定範囲 精度*1/分解能	測定値を表示しません —/—
CO (H <sub>2</sub> 補償付)	測定範囲 精度*1/分解能	2,500~50,000ppm ±5%rdg (-150~0hPa) /1ppm
COlow (H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	測定範囲 精度*1/分解能	500~25,000ppm ±5%rdg (-100~0hPa) /1ppm
NO <sub>2</sub>	測定範囲 精度*1/分解能	500~2,500ppm ±5%rdg (-50~0hPa) /0.1ppm
H <sub>2</sub> 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 —/—

\*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。

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.17参照)

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 <sub>2</sub> 補償付)	測定範囲*1 精度*2/分解能	0~400,000ppm ±2%rdg/1ppm
COlow (H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub>	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



# testo 350 選定シート

□・・・用途により選択 ■・・・必須 -・・・選択不可 □に✓してご使用下さい。

testo 350 選定シート		型番	標準価格(税別)	testo 350						
 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	¥296,000	■						
	testo 350 コントロールユニット用 Bluetooth	opt-BlueCU	¥26,000	□						
	ACアダプタ(単体で充電可)	0554 1096	¥7,200	□						
 排ガス測定ボックス...②	testo 350 排ガス測定ボックス(O <sub>2</sub> センサ標準搭載)	0632 3510	¥401,000	■						
	単一スロットガス希釈機能は、ガスセンサスロット⑥に搭載したセンサが対象				①	②	③	④	⑤	⑥
	CO(H <sub>2</sub> 補償付)センサ追加	ガスセンサスロット①～⑥	opt-CO-H2	¥201,000	□	□	□	O <sub>2</sub>	□	□
	COlow(低濃度CO)センサ追加	 標準搭載のO <sub>2</sub> センサの他、必要なセンサを選んで最大6つまで同時に搭載できます。各スロットに搭載可能なセンサは、右記の表からお選び下さい。	opt-CO-low	¥239,000	□	□	□		□	□
	CO <sub>2</sub> センサ追加		opt-CO <sub>2</sub>	¥459,000	-	-	□		-	-
	NOセンサ追加		opt-NO	¥212,000	□	□	□		□	□
	NOlow(低濃度NO)センサ追加		opt-NO-low	¥243,000	□	□	□		□	□
	NO <sub>2</sub> センサ追加		opt-NO <sub>2</sub>	¥245,000	□	□	□		-	-
	SO <sub>2</sub> センサ追加		opt-SO <sub>2</sub>	¥245,000	□	□	□		□	□
	SO <sub>2</sub> lowアップグレードセット		0563 1251 ※専用グローブ付	¥368,000	□	□	□		□	□
	HCセンサ追加		opt-HC	¥295,000	-	-	-		□	□
	H <sub>2</sub> Sセンサ追加		opt-H <sub>2</sub> S	¥291,000	□	□	□		-	-
	ペルティエ式ガスクーラーユニット(前処理装置) *+2°Cまでガスを冷却		opt-Cooler	¥291,000	□ 推奨					
	フレッシュエアバルブ(プログラム運転時に必要)	opt-Air Valve	¥82,000	□ 推奨						
	単一スロットガス希釈機能 ※フレッシュエアバルブ必須	opt-x20	¥279,000	□						
	長寿命ポンプアップグレード ※寿命:10,000時間(標準2500時間の4倍)	opt-LL.pump	¥100,000	□ 推奨						
	圧力センサ自動ゼロ調整機能 *60secごとに自動ゼロ調整	opt-autoP0	¥96,000	□						
DC入力(11~40V)ポート	opt-DCinput	¥107,000	□							
testo 350 排ガス測定ボックス用 Bluetooth	opt-BlueBOX	¥26,000	□							
testo 350 排ガス測定ボックス用 電源ケーブル【必須】	503030 4010	¥3,000	■							
アクセサリ	データバスケーブル 2m	0449 0075	¥21,000	□						
	データバスケーブル 5m	0449 0076	¥35,000	□						
	アナログ信号出力ユニット(4~20mA × 6チャンネル) ※専用接続ケーブル2m付属、ケーブル長カスタマイズ可...⑦	0554 3149	¥232,000	□						
	アナログ信号出力ユニット用ACアダプタ ※専用接続ケーブルが3m以上の場合必須	0554 1094	¥22,000	□						
	ソフトウェア(easyEmission software) ※USB接続ケーブル付...⑧	0554 3334	¥79,000	□ 推奨						
	赤外線プリンタ...⑤	0554 0549	¥36,000	□ (赤外線プリンタ)						
ケース...④	アタッシュケース (プローブ挿入長 335mmまで同梱可能)	0516 3510	¥48,000	□ 推奨						
排ガスプローブ...③	必要な耐熱温度、パイプの長さなど直径などを基に、P.20より選択ください。									

## 基本構成



## testo 350 + 赤外線サーモグラフィセット

■セット内容(型番)

- testo 350 コントロールユニット (0632 3511) Bluetooth付
- testo 350 排ガス測定ボックス (0632 3510) Bluetooth付
- O<sub>2</sub>/CO(H<sub>2</sub>補償)/NO/NO<sub>2</sub>センサ
- ペルティエ式ガスクーラーユニット
- フレッシュエアバルブ
- 単一スロットガス希釈機能
- ステンレスプローブ 耐熱1000°C (0600 7555)
- プローブ用熱電対 (0600 8898)
- ソフトウェアeasyEmission (0554 3334)
- アタッシュケース (0516 3510)
- 赤外線サーモグラフィ testo 872 (0560 8722)

型番: 0563 3504 04 価格: ¥2,500,000円(税別)

# 燃焼排ガス分析計

## 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



**標準搭載センサ**

**O<sub>2</sub>**

標準センサの他に1センサ以上の搭載が必須

**CO**   **CO<sub>2</sub>**

**NO**   **NO<sub>2</sub>**

**SO<sub>2</sub>**

**Pa**   **°C**



無線通信対応(P.22参照)

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)

testo 350J 排ガスセンサ テクニカルデータ		
	O <sub>2</sub>	NO
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
	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
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
	SO <sub>2</sub>	CO (H <sub>2</sub> 補償付)
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

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<sub>x</sub>・SO<sub>2</sub>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は機動性と便利さを備えた、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 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O<sub>2</sub>、CO、NO、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>を同時計測
- ・ドレンタンクと前処理装置は本体内蔵
- ・Bluetooth通信で遠隔からの操作・閲覧が可能
- ・NO<sub>2</sub>実測でより正確なNO<sub>x</sub>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



\*CO<sub>2</sub>測定時の暖機時間は15分です。

### 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レポートの提出が可能です。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、インシヤルコストも低く抑えられます。



### testo 350J センサの測定原理と適合JIS規格

	測定原理	適合JIS
O <sub>2</sub> センサ	ガルバニ電池式	JIS B 7983
COセンサ	定電位電解式	非適合
CO <sub>2</sub> センサ	NDIR (非分散型赤外線吸収式)	JIS B 7986
NOセンサ	定電位電解式	JIS B 7982
NO <sub>2</sub> センサ	定電位電解式	JIS B 7982
SO <sub>2</sub> センサ	定電位電解式	JIS B 7981

# testo 350J セット/ソフトウェア

## testo 350J 環境計測用モデル基本構成(例)

testo 350J	① O <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> セット	② O <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> セット	③ O <sub>2</sub> 、CO、NO <sub>x</sub> セット
 <p>①～⑥いずれかのセットを選択してください。</p>	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> ) 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) ¥1,312,000	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、CO、NO、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> ) 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) ¥1,758,000	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、CO、NO、NO <sub>2</sub> ) 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) ¥1,513,000
	④ O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> セット	⑤ O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> セット	⑥ O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> セット
	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> ) 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) ¥1,972,000	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> 、NO、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> ) 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) ¥2,217,000	testo 350 測定ボックス (O <sub>2</sub> 、CO、CO <sub>2</sub> ) ペルチェ前処理クーラー・エアバルブ 型番: 0632 3510 75 標準価格(税別) ¥1,515,000
+			
	測定ボックス用電源ケーブル【必須】	testo 350コントロールユニット【必須】	コントロールユニット用ACアダプタ
	型番: 503030 4010 標準価格(税別) ¥3,000	型番: 0632 3511 標準価格(税別) ¥296,000	型番: 0554 1096 標準価格(税別) ¥7,200
	testo 350用アタッチケース【推奨】	コントロールユニット用Bluetooth	排ガスプローブ各種
型番: 0516 3510 標準価格(税別) ¥48,000	型番: opt-BlueCU 標準価格(税別) ¥26,000	型番: p20から選択ください。	

※その他のプローブ・アクセサリはP.21をご覧ください  
 ※計測ガス内に障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。

## 専用ソフトウェア easyHeat / easyEmission



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

ソフトウェア	対応機種	型番	標準価格(税別)
easyHeat	320/300/330LL	0554 3332	¥20,000
easyEmission	340/350/350J	0554 3334	¥79,000

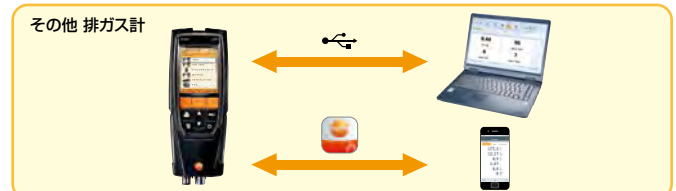
※easyHeatはUSB接続ケーブル別売、easyEmissionはUSB接続ケーブル付です。

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。

### 機能









- 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
- データをExcelにエクスポート・PDF書き出し
- 測定データをA4レポート形式で作成し、PC印刷
- オンライン測定(PCと計測器をUSBケーブルで接続し、1秒以上の任意のメモリ間隔を設定)
- 計測データは、任意のフォルダ名でデータ保存
- BluetoothでPCと計測器の無線接続

### 排ガス計 接続イメージ



# 排ガスプローブ

○：選択可/推奨 △：選択可 -：選択不可

製品名	320/330i 300/330LL	340/350	耐熱	挿入長	シャフト径	備考	型番	標準価格(税別)
シャフト一体型→コンパクト								
	○	△	500°C	180mm	φ6mm		0600 9740	¥26,000
	○	△	500°C	300mm	φ6mm		0600 9741	¥28,000
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°C	330mm	φ9mm	フレキシブルプローブ(90°屈折可)	0600 9770	¥50,000
	○	△	500°C	180mm	φ6mm		0600 9762	¥39,000
	○	△	500°C	180mm	φ8mm		0600 9760	¥40,000
	○	△	500°C	300mm	φ6mm		0600 9763	¥41,000
	○	△	500°C	300mm	φ8mm		0600 9761	¥43,000
	○	○	500°C	335mm	φ8mm		0600 9766	¥80,000
	○	○	500°C	700mm	φ8mm		0600 9767	¥89,000
	○	○	1,000°C	335mm	φ8mm		0600 8764	¥135,000
	○	○	1,000°C	700mm	φ8mm		0600 8765	¥158,000
	○	○	1,000°C	335mm	φ8mm	焼結ダストフィルタ付 ※交換用焼結ダストフィルタ(型番: 0554 3372) P.21③参照	0600 8766	¥191,000
○	○	1,000°C	700mm	φ8mm		0600 8767	¥215,000	
交換用モジュールシャフト								
	○	△	180°C	330mm	φ9mm	フレキシブルプローブシャフト	0554 9770	¥31,000
	○	△	500°C	180mm	φ8mm		0554 9760	¥19,000
	○	△	500°C	300mm	φ8mm		0554 9761	¥20,000
	○	○	1,000°C	335mm	φ8mm		0554 8764	¥105,000
	○	○	1,000°C	700mm	φ8mm		0554 8765	¥123,000
ステンレス排ガスプローブ(ホース4m、フィッティングコーン、インラインフィルタ)※測定口からの放射熱が強い場合にオススメ								
	△	○	1,000°C	335mm	φ8mm		0600 7555	¥120,000
		○	1,000°C	335mm	φ8mm	焼結ダストフィルタ付(φ14mm) *交換不可	0600 7556	¥140,000
	-	○	1,000°C	335mm	-	ステンレス排ガスプローブ用熱電対セット (ケーブル4m、耐熱ハンドル付) 熱電対長 430mm	0600 8898	¥60,000
1200°C対応工業用プローブセット(ホース4m、K熱電対、インラインフィルタ付)								
	-	○	1,200°C	約1,000mm	φ12mm	プローブ両端のサイズ(φ20mm) 詳細は下記を参照ください。	0600 7610	¥200,000

## 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°Cを超える高温ガスや、高濃度のCO<sub>2</sub>・SO<sub>2</sub>、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。

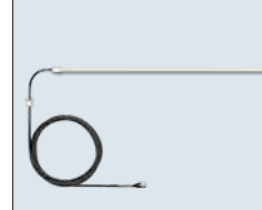
**1,200°C対応工業用プローブセット**



プローブシャフト  
(耐熱+1,200°C、シャフト長1m、シャフト部φ12mm、  
両端φ20mm、2.4856合金625)、  
サンプリングホース  
(インラインフィルタ型番: 0554 3371付、4m)、  
ハンドル  
(耐熱600°C、ステンレス鋼 1.4404製)、  
K熱電対(耐熱+1,200°C、1.2m、φ2mm)

セット型番 0600 7610  
標準価格(税別) ¥200,000

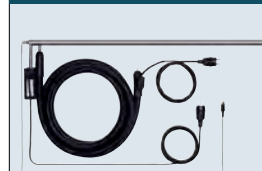
**1,800°C対応工業用プローブセット**



プローブシャフト  
(耐熱+1,800°C、1m、φ12mm、アルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)>99.7%)、  
サンプリングホース  
(インラインフィルタ型番: 0554 3371付、4m)  
ハンドル  
(耐熱+600°C、ステンレス鋼 1.4404製)、  
※1,370°C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) ¥126,000

**加熱工業用プローブセット**



プローブシャフト  
(耐熱+600°C、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°C、1.2m、φ2mm)




セット型番 0600 7630  
標準価格(税別) ¥945,000

工業用排ガスプローブ用アクセサリ	型番	標準価格(税別)
工業用プローブ用焼結フィルタ(長さ110mm、φ30mm)	0600 7616	¥74,000
1,200°C対応 延長パイプ(1m、φ12mm)	0600 7617	¥105,000
工業用プローブ用ソフトケース (335mm以上の排ガスプローブを収納可能)	0516 7600	¥16,000
スベアフィルタ(インラインフィルタ用)	0554 3371	¥5,500

## 周辺アクセサリ

対応機種	320/330i 300/330LL	340/350	型番	標準価格(税別)	
<b>プローブ関連</b> ①  ②  ③  ④  ⑤  ⑥  ⑦  ⑧ 	○	○	排ガスプローブ用延長ホース (2.8m)	0554 1202	¥29,000
	○	○	①排ガスプローブ用ダストフィルタ(10個) P.19参照	0554 3385	¥3,500
	○		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.19参照	0554 0040	¥4,200
	○		③スベアダストフィルタ(10個) ステンレス・工業用プローブのインラインフィルタ用またはドレンポット(0544 9755)用	0554 3371	¥5,500
			④testo 350用測定ボックス用スベアフィルタ	0554 3381	¥15,000
		○	⑤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.19参照	0554 3372	¥20,000
	○	○	⑥燃焼用空気温度プローブ(挿入長60mm) 0~+100℃	0600 9797	¥17,000
	○	○	⑥燃焼用空気温度プローブ(挿入長190mm) 0~+100℃	0600 9787	¥17,000
	○	○	ミニ雰囲気温度プローブ(0~+80℃)	0600 3692	¥8,800
	○	○	⑦ガス校正用アダプタ (排ガス計に直接ホースを繋いだり、ガス校正を行う場合に使用します。)	0554 1205	¥3,700
○	○	⑧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ittingsコーン	○	○	φ6mmプローブ用フittings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	¥20,000
	○ (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	○		⑨testo 320/330LL 用アタッシュケース(小)	0516 3300	¥13,000
	○		⑨testo 320/330LL 用アタッシュケース(大)	0516 3301	¥21,000
		○	⑨testo 340用アタッシュケース	0516 3340	¥50,000
		○	⑨testo 350用アタッシュケース	0516 3510	¥48,000
	○	○ (testo 340)	⑩ソフトキャリングケース (testo 350は不可)	503080 4010	¥9,000
		○	⑪プローブ用ソフトケース(1,260×5×240mm)	0516 7600	¥16,000
赤外線プリンタ	○	○	ポータブル赤外線プリンタ	0554 0549	¥36,000
	○	○	プリンタ用スベア感熱紙(6ロール)	0554 0568	¥4,100

※上記以外のアクセサリにつきましては、お気軽にお問い合わせください。

排ガス計共通	プローブアクセサリ	型番	標準価格(税別)
	差圧測定用セット(アダプタ+ホースセット) (testo 320/330i/300/330LL)	0554 1203	¥6,700
	ガス漏れ検知プローブ(メタン(CH <sub>4</sub> )/プロパン(C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )) (testo 320/330LL)	0632 3330	¥40,000
	大気COプローブ(室内環境計測用) (testo 320/330LL)	0632 3331	¥68,000
	ガスバイブ圧テストセット(testo 330LL用)	0554 1213	¥15,000
	温度差計測セット (面ファスナー式)バイブ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	¥17,000
	微差圧プローブ (testo 320/330LL)	0638 0330	¥45,000
	外付け排ガススクリーン: 冷却温度(代表値): +10℃ (testo 340/350)	0554 3501	¥150,000
	粉塵フィルター付ドレンポット(交換用フィルタ型番: 0554 3371) (testo 310以外の全機種) ※エンジン用・工業用プローブ接続時は温度測定不可	0554 9755	¥50,000

# 燃焼排ガス分析計 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 300/320/330LL/350シリーズ

testo 300/320/330LL/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、グラフから選択可能。

### ■ 表示画面例 (testo 300/300LL)



## リモート操作 Bluetooth機能

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、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。

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



スマートフォンで測定値を確認しながら  
ボイラー調整が可能

### 専用アプリはGoogle Play/App Store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、専用アプリをインストールする必要があります。詳しくはホームページをご覧ください。

testo ホームページ <https://www.testo.com>



	Bluetooth	Android	iOS
Testo 310	-	-	-
Testo 330i	○	○ (英語のみ)	○ (英語のみ)
Testo 320	○ (オプション)	○	-
Testo 330LL	○ (オプション)	○	○
Testo 340	-	-	-
Testo 350	○ (オプション)	○	-

## その他 テストーの環境計測器

### 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モーク量を簡単に測定

testo 338は、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小型の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。

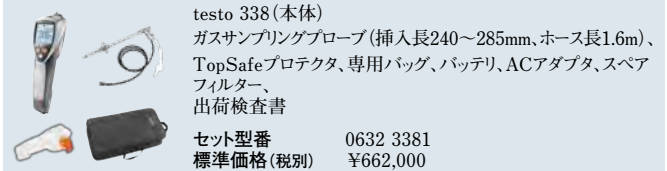
測定表示単位	フィルター・スモークナンバー (FSN)	ボッシュナンバー	煤煙濃度 (mg/m <sup>3</sup> )
測定範囲	0~2.5度	0~2.5度	0~70 mg/m <sup>3</sup>
分解能	0.01度*	0.01度*	0.01mg/m <sup>3</sup>
再現性	<0.08度*	<0.08度*	<1.5mg/m <sup>3</sup> (0~5mg/m <sup>3</sup> ) <1.25mg/m <sup>3</sup> + 測定値の5% (5~70mg/m <sup>3</sup> )
テストサンプル量	0.2 (1 FSN 0.2~2.5度)、0.4 (1 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°C		
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、質量	270×92×127mm、770g (バッテリー含む)		

\*室温+25°C、1,000hPa時の濃度に演算

#### 主な特長

- ・ 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/m<sup>3</sup>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

#### 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

セット型番 0632 3381  
標準価格 (税別) ¥662,000

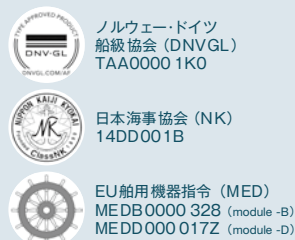
#### アクセサリ

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	¥3,100
easyEmissionソフトウェア ※USB接続ケーブル付	0554 3334	¥79,000

### 船用エンジン向け計測器 testo 350 MARITIME\_V2



#### 型式承認番号



#### 船上でのNOx計測 SCR (脱硝装置) のスポットチェックに

testo 350 MARITIME\_V2は、次の型式承認を受けています。

- ・ 日本海事協会 (NK) 認定番号: 14DD001B
- ・ ノルウェー・ドイツ船級協会 (DNV GL) 認定番号: TAA00001K0

また、上記2協会からNOxテクニカルコード2008で定義された

- ・ **Direct measurement and monitoring method (船上における直接計測及び監視法)**

- ・ **Simplified measurement method (船上における簡易計測法)**

への適合を受けています。

船上におけるSCR (脱硝装置) の前後の測定 (スポットチェック) やエンジン認証の為の初回検査および中間検査・定期検査での使用が可能です。

#### 主な特長

- ・ 起動後30秒で測定開始
- ・ 基準ガスを用いてどこでも校正可能
- ・ ガスセンサには調整データが入っており、センサ交換後も再調整不要で使用可能
- ・ 滑車付キャリングケース (プロテクトケース) に入れたままで測定可能

〈計測方法〉  
排ガスは、専用のガスサンプリング用プローブで採取します。  
耐久性の高い電気式ガスセンサ (ECS) によりO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>の  
燃焼排ガス濃度を高精度に計測します。CO<sub>2</sub>濃度は、NDIR (非分  
散型赤外線吸収法) 式ガスセンサにより計測されます。  
また、船上での厳しい条件にも耐えられるよう丈夫なプロテクトケースに  
キャリングケース使用例 覆われています。

製品	型番	標準価格 (税別)
testo 350 MARITIME_V2	0563 3503	¥3,150,000
電源ケーブル	503030 4010	¥3,000
スベアダストフィルタ (10個入)	0554 3371	¥5,500

パラメータ (実測)	測定範囲
°C (排ガス温度)	-40~+1,000°C
O <sub>2</sub>	0~25 Vol.%
CO	0~3,000ppm
NO	0~3,000ppm
NO <sub>2</sub>	0~500ppm
SO <sub>2</sub>	0~3,000ppm
CO <sub>2</sub> (IR)	0~40 Vol.%
絶対値 (Pabs)	600~1,150hPa
保管温度	-20°C~+50°C
動作温度	-5°C~+45°C
電源供給	リチウムイオン充電電池または100~240V AC50/60Hz
消費電力 (W)	max.40W
最大正圧/排ガス	50hPa
最大負圧/排ガス	-300hPa
質量 (キャリングケース含む)	約17kg
キャリングケース 外形寸法	56.5×45.5×26.5cm

## 校正サービス

### 定期校正サービスのご案内

テストでは測定器の定期校正をお薦めしています。

測定器の校正は、製造プロセスの均質化や品質保持検査を正確に行う上で不可欠です。特に、ISO 9000、GMP、HACCP 等のガイドラインでは、測定器の校正が要求事項として挙げられています。定期的な校正は、測定データの信頼性を維持するだけでなく、長く測定器をご利用いただくためにも有効です。

横浜のサービスセンターでは、「温度」「湿度」「風速」「圧力」「ガス濃度」領域での校正サービスを行っており、校正試験の後、校正試験成績書・校正証明書、トレーサビリティ体系図を発行しています。テストでは定期校正や定期メンテナンスを通じて、1台の測定器を末永くご愛用頂けるよう、専門のスタッフがメンテナンス及び校正業務を担当しています。

### 燃焼排ガス分析計の校正試験

- ・校正試験料金には、トレーサビリティ体系図の発行を含みます。
- ・料金は機種によって異なりますのでお問い合わせください。
- ・新規納入以外のガス校正試験には別途、点検・オーバーホール料（センサの調整費を含む）が必要となります。



燃焼排ガス分析計	
対象製品: testo 310/330i/320/300/330LL/340/350(J)	
標準ガス	濃度
O <sub>2</sub>	10vol%
CO	100ppm
	1000ppm
CO <sub>2</sub>	17vol%
NO	80ppm
	500ppm
NO <sub>2</sub>	50ppm
SO <sub>2</sub>	1000ppm
H <sub>2</sub> S	200ppm
HC (CH <sub>4</sub> )	5000ppm

### About Testo

#### ■ 株式会社テスト

株式会社テストは、Testo SE & Co. KGaA の日本法人として1987年に設立されました。横浜に本社、営業拠点、サービスセンターを設け、テスト製品の国内販売から、校正試験および校正証明書の発行、測定器の修理・メンテナンス、マッピングサービスを行っています。日本国内では環境測定専門メーカーとして、換気空調、医薬&ヘルスケア、食品安全、工業分野のセグメントに向けて、お客様の測定業務を効率化するためのご提案をしています。

#### ■ Testo SE & Co. KGaA

1957年、Testo SE & Co. KGaA の前身である、Testoterm GmbH はドイツのシュヴァルツヴァルト (Schwarzwald) 一帯の自然環境とその周辺地域のハイテク産業を背景に、レンツキルヒ (Lenzkirch) に設立されました。

現在、ティティゼ (Titisee) に本社屋を移転し、環境計測器の研究開発、製造を行っています。

Testo SE & Co. KGaA は、世界の33の現地法人を有し、その他の地域では代理店ネットワークを形成するドイツのグローバル企業に成長しました。設立以来一貫してポータブル環境計測器の研究開発に力を注いでおり、市場のニーズに対応した製品をリリースしています。

最近では、従来のスタンドアロンの測定器だけでなく、スマートフォンやWi-Fi、Bluetooth等の無線に対応した環境計測器シリーズもリリースしています。通信モジュールを測定器に搭載することで、メール、クラウドサーバへのアクセスが可能となりました。テストの無線対応製品は、測定業務効率向上という点で世界のお客様に高く評価されています。



ドイツ Testo SE & Co. KGaA 本社ビル



testo 330i モバイル端末通信イメージ

\*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、2020年1月現在のものです。

株式会社テストー [www.testo.com](http://www.testo.com)

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-2-15 パレアナビル7F TEL.045-476-2544 (代表)

● 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.045-393-1863

☎ ヘルプデスク TEL.045-476-2547

ホームページ <https://www.testo.com> e-mail [info@testo.co.jp](mailto:info@testo.co.jp)

お問い合わせは