



## マルチ環境計測器 testo 400

クイックスタートガイド





# 目次

1	本書について .....	5
2	安全と廃棄について .....	5
3	製品ごとの安全に関する注意事項 .....	5
4	データ保護 .....	6
5	適用領域 .....	6
6	校正 .....	6
7	各部の名称 .....	7
7.1	前面 .....	7
7.2	背面 .....	8
7.3	プローブ接続口 .....	9
8	初期操作 .....	9
8.1	電源と充電バッテリー .....	9
8.2	電源ボタン .....	9
8.3	ディスプレイ .....	11
9	使用方法 .....	13
9.1	メインメニュー (☰) .....	13
9.2	測定モードの概要 (田) .....	15
9.3	表示の編集 (⋮) .....	16
9.4	測定の5ステップ .....	17
10	ソフトウェア .....	19
10.1	使用目的 .....	19
10.2	システム要件 .....	19
10.3	はじめに .....	20
10.3.1	ソフトウェアとドライバーのインストール .....	20
10.3.2	testo DataControl の開始 .....	21
10.4	使用方法 .....	22
10.4.1	各部の名称 .....	22

## 目次

---

10.4.2	データの同期.....	23
<b>11</b>	<b>テクニカルデータ .....</b>	<b>23</b>
11.1	認証.....	25
11.2	お問い合わせ先とサポート.....	25

# 1 本書について

- 取扱説明書は製品の一部です。
- 本書は常に手の届く場所に保管し、いつでも読めるようにしておいてください。
- 初めにこの取扱説明書をよくお読みになり、使用する前に製品の扱いについてご理解ください。
- 製品を別の使用者が使う場合は、この取扱説明書も必ず渡してください。
- また、怪我や製品の破損を防ぐためにも、安全に関する注意と警告の内容は特に厳守してください。



マルチ環境計測器 **testo 400** に関する詳細な情報は、Testo ホームページ [www.testo.com](http://www.testo.com) の製品ページから取扱説明書をダウンロードしてご覧いただけます。

---

# 2 安全と廃棄について

製品に同梱されている **Testo Information** の内容をご確認ください。

# 3 製品ごとの安全に関する注意事項



## 背面マグネット部

ペースメーカーの誤作動による生命の危険があります。

- ペースメーカーを装着している方は、測定器とペースメーカーの間を必ず 20 センチ以上離してください。
-

### 注意

#### 背面マグネット部

他の装置への悪影響にご注意ください。

- 磁気で壊れる恐れがある装置 (モニター、コンピュータ、クレジットカード、メモリカードなど) とは十分な距離をおいてください。
- 

## 4 データ保護

testo 400 では、名前、会社名、顧客番号、住所、電話番号、E メールアドレス、ホームページ等の個人データの入力と保存が可能です。

製品が提供する機能は、使用者の責任のもとでご利用ください。これは、特にインタラクティブ機能 (例：顧客データの保存や測定値の共有) を使用する場合に該当します。使用する国で適用されるデータ保護関連の法律と規則を遵守する責任があります。したがって、使用者は個人データを取り扱う正当性を確認する責任があります。

測定器によって集められた個人データが、Testo SE & Co. KGaA に自動的に転送されることは一切ありません。

## 5 適用領域

testo 400 は空気環境に関連するパラメータを測定する機器です。特に作業環境の快適度評価や換気空調システムにおける風速測定に適しています。



本機の使用は資格を持つ専門の作業員に限られます。爆発の危険がある場所では本製品を決して使用しないでください。

---

## 6 校正



プローブとハンドルには、工場の校正証明書が標準添付されています。多くのアプリケーションでは、年に一度、testo 400 とハンドル付

---

プローブの再校正が推奨されます。再校正は、Testo Industrial Services(TIS) またはその他の認定サービスプロバイダーが実施することができます。

詳細については、Testo 社にお問い合わせください。

## 7 各部の名称

### 7.1 前面



1	電源ボタン	2	タッチパネル (9.1 章を参照)
3	フロントカメラ	4	プローブ接続口 (7.3 章を参照)

## 7.2 背面



1	メインカメラ	2	圧力測定用ホース接続口 (+ / -)
3	マグネット	4	ストラップホール
5	USB 接続口		

### ▲注意

圧力測定用ホース接続口からホースがはじけ飛ぶ場合があります。  
怪我にご注意ください。

- ホースを適切に接続してください。



## 7.3 プローブ接続口



# 8 初期操作

## 8.1 電源と充電バッテリー

充電バッテリーは本体に内蔵されています。



測定器を使用する前に、バッテリーをフル充電してください。



充電用の USB ケーブルは、USB 接続口の横から差し込みます。




AC アダプタを接続して測定器を充電することができます。



霧困気温度が 0~45℃の環境で充電を行ってください。

## 8.2 電源ボタン

機器の状態	操作	機能
電源オフ	ボタン長押し (3 秒以上)	測定器の電源が入ります

機器の状態	操作	機能
<p> 測定器をはじめて使用する場合、以下の設定パラメータによってセットアップウィザードが段階的にあなたをサポートします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 言語</li> <li>- 国</li> <li>- 測定単位</li> <li>- Wi-Fi</li> <li>- 日付と時刻</li> <li>- 会社情報</li> <li>- メールアカウント</li> </ul> <p>セットアップウィザードの後、チュートリアルを開始できます。チュートリアルでは、例を使用して、測定器の基本操作と重要機能を説明します。</p>		
電源オン	ボタン短押し (1 秒以内)	測定器がスタンバイモードになります。再度押すことで、測定器が再び作動します。
電源オン	ボタン長押し (1 秒以上)	選択 <b>[OK]</b> によって測定器の電源を切るか、または <b>[キャンセル]</b> で測定器の電源オフを中断します。

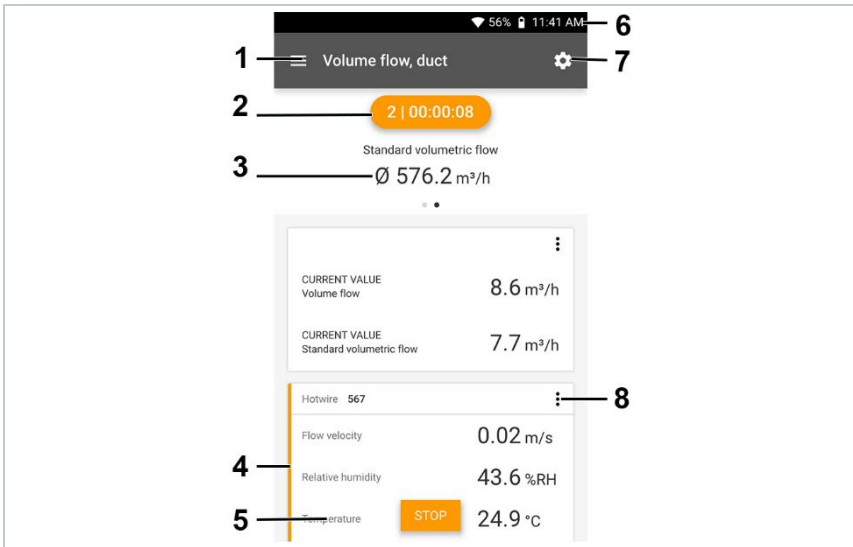





チュートリアルはメインメニューの **ヘルプと情報** からいつでも実行できます。



測定器の電源を切ると、保存されていない測定値は消去されます。

## 8.3 ディスプレイ












1		メインメニューを開く
2		測定回数 / 測定時間
3		算出された測定結果
4		各プローブの測定値
5		操作キー
6		測定器のステータスバー
7		設定
8		表示の編集

## 8 初期操作

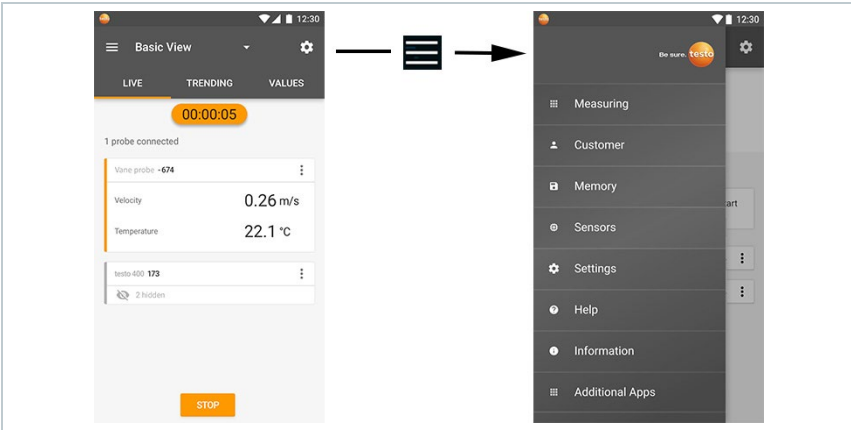
---

### その他のマーク

	前の画面に戻る
	ビューを閉じる
	レポートを共有
	検索
	お気に入り
	削除
	その他の情報
	レポートを表示
	複数選択

## 9 使用方法

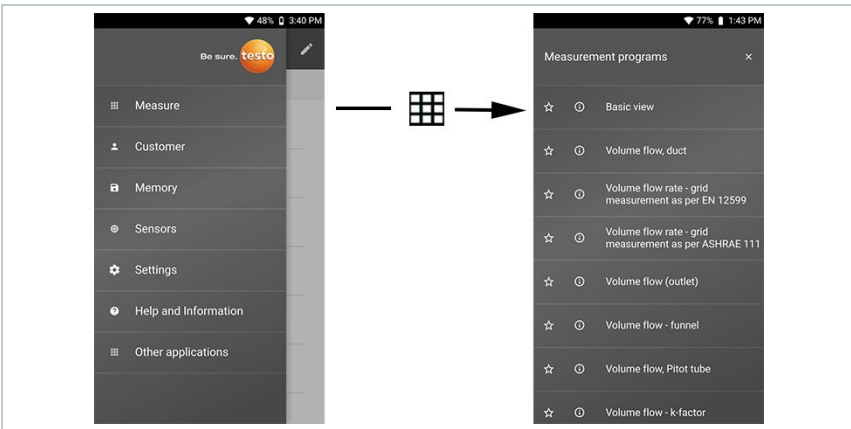
### 9.1 メインメニュー (☰)



メニュー	内容
測定 (Measuring)	測定モード (アプリケーション) の一覧を表示します。
カスタマー (Customer)	測定場所や設備の情報を保存、編集、削除することができます。
メモリ (Memory)	保存済み測定データの閲覧、編集、送信、エクスポート、削除ができます。
プローブ (Sensors)	内蔵圧力センサと接続されたプローブの情報を確認できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 校正情報入力による調整</li> <li>- ダンピング</li> <li>- シリアルナンバー</li> <li>- ファームウェアバージョン</li> <li>- 無線プローブの電池残量</li> </ul>

メニュー	内容
<b>設定 (Settings)</b>	測定器の設定 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 地域の設定</li> <li>- <b>Wi-Fi</b> とメール</li> <li>- 測定設定</li> <li>- 会社情報</li> <li>- 中ライト</li> <li>- ディスプレイ設定</li> <li>- 出荷時の設定にリセット</li> </ul>
<b>ヘルプと情報 (Help &amp; Information)</b>	ヘルプ <ul style="list-style-type: none"> <li>- 測定器の情報 (シリアル番号、アプリバージョン、ファームウェアバージョン、更新情報)</li> <li>- チュートリアル</li> <li>- 取扱説明書</li> <li>- 免責事項</li> </ul>
<b>その他のアプリ (Additional Apps)</b>	追加アプリ <ul style="list-style-type: none"> <li>- カメラ</li> <li>- 時刻</li> <li>- Eメール</li> <li>- ギャラリー</li> <li>- ブラウザ</li> <li>- カレンダー</li> <li>- 懐中電灯</li> <li>- クイックサポート</li> <li>- ファイルマネージャー</li> </ul>

## 9.2 測定モードの概要 (罫)



### 測定モード (Measuring)

#### 標準表示 (Basic view)

#### 風量 - ダクト (Volume Flow - Duct)

#### 風量 - EN 12599 グリッド測定 (Duct traverse EN 12599)

#### 風量 - ASHRAE 111 グリッド測定 (Duct traverse ASHRAE 111)

#### 風量 - 給排気口 (Volume Flow - Outlet)

#### 風量 - ファンネル (Volume Flow - Funnel)

#### 風量 - ピトー管 (Volume Flow - Pitot tube)

#### 風量 - K ファクター (Volume Flow - k-factor)

#### 温熱快適性 PMV (Comfort - PMV/PPD (EN 7730 / ASHRAE 55))

#### 不快指数 - ドラフト (Discomfort - Draft Rate)

#### 温度比較 (Differential temperature ( $\Delta T$ ))

#### 圧力比較 (Differential pressure ( $\Delta P$ ))

#### WBGT (Wet Bulb Globe Temperature)

#### 冷凍機 (AC + Refrigeration)

#### 過熱度目標値 (Target superheat)

### 測定モード (Measuring)

冷暖房負荷 (Cooling and heating output)

吐出管温度

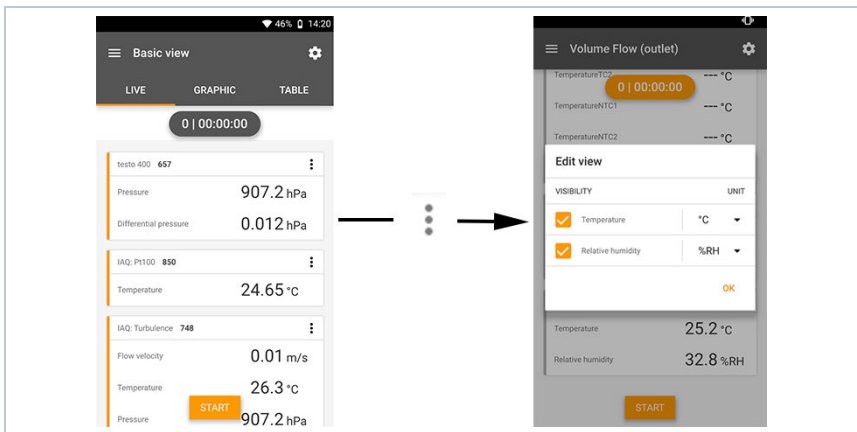
気密試験

NET (Normal Effective Temperature)



それぞれの測定モードに関する詳細な情報は、Testo ホームページ [www.testo.com](http://www.testo.com) の製品ページから取扱説明書をダウンロードしてご覧いただけます。

## 9.3 表示の編集 (⋮)



メニュー	内容
表示の編集 (Edit view)	接続中の各プローブの表示を編集することができます。パラメータの表示および非表示や、単位の変更が可能です。この設定は次回の測定時にも継続されます。



メニュー	内容
圧力センサのゼロ調整 (Zero pressure sensor)	testo 400 を差圧測定に使用した後は、通常環境下でセンサのゼロ調整を行ってください。
放射率の設定 (Adjusting Degree of Emission)	testo 805i (日本未発売) が接続されている場合、放射率の設定画面が表示されます。放射率は測定対象の物質に応じて都度設定してください。

## 9.4 測定の 5 ステップ

- 1 電源ボタンを長押しして測定器の電源を入れます。



- 2 ケーブルまたは Bluetooth® 経由でプローブを接続します。



- 3 測定対象にプローブを配置します。



## 9 使用方法

---

- 4 測定を開始し、測定値を読み取ります。



- 5 測定データをメモリに保存します。測定データはメールで送ることもできます。



マルチ環境計測器 testo 400 に関する詳細な情報は、Testo ホームページ [www.testo.com](http://www.testo.com) の製品ページから取扱説明書をダウンロードしてご覧いただけます。

---

# 10 ソフトウェア

付属の USB ケーブルによって testo 400 を PC と接続することができます。



ソフトウェアによる作業を行うには、Windows® オペレーティングシステムに関する知識が必須です。

## 10.1 使用目的

testo 400 用データ管理ソフトウェア DataControl では、以下の機能を使用できます。

- カスタマーと測定サイトの管理とアーカイブ
- 測定データの閲覧、分析、アーカイブ
- 測定データのグラフ表示
- 保存済み測定データからプロフェッショナルな測定レポートの作成
- 測定レポートに画像とコメントを簡単に追加
- 測定器からデータのインポート、測定器へデータのエクスポート

## 10.2 システム要件



インストールにはシステム管理者の承認が必要です。

### オペレーティングシステム

ソフトウェアは以下のオペレーティングシステムで動作可能です。

- Windows® 7
- Windows® 8
- Windows® 10

### コンピュータ

コンピュータは、各オペレーティングシステムの要件を満たさなければなりません。さらに以下の要件も満たす必要があります。

- USB 2.0 またはそれ以上
- DualCore プロセッサ 最低 1GHz
- RAM 最低 2GB
- ハードディスク空きメモリ 最低 5GB
- ディスプレイ 最低 800×600 ピクセル

## 10.3 はじめに

### 10.3.1 ソフトウェアとドライバーのインストール

- 1 テストのホームページからプログラムをダウンロードし、ZIP ファイルを解凍してください。
  - 2 ファイル **TestoDataControlPCsetup.exe** を開きます。
  - 3 インストールウィザードの指示に従います。
  - 4 ソフトウェアインストールを終了するには **[完了する]** をクリックします。
  - 5 インストールの終了後、測定器をコンピュータに接続し、ドライバーのインストールを続行します。
  - 6 **USB ケーブル**を使用して、測定器をパソコンに接続します。
- ▶ 接続が完了します。

## 10.3.2 testo DataControl の開始



ソフトウェアのユーザーインターフェースは、オペレーティングシステムの言語がサポートされている場合はその言語で表示されます。サポートしていない言語の場合、ユーザーインターフェースは英語で表示されます。

### Windows® プログラムメニュー

Windows® 7:

[スタート] | すべてのプログラム | **Testo** | **testo DataControl** をクリックします (ダブルクリック)。

Windows® 8:

[スタート] | 右のマウスキー | Search (検索フィールドにアプリケーション名を入力) | **testo DataControl** をクリックします (ダブルクリック)。

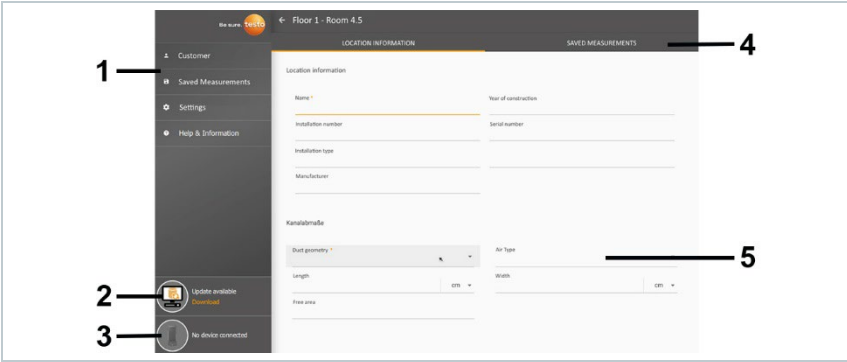
Windows® 10:

[スタート] | すべてのアプリ | **Testo** | **testo DataControl** をクリックします (ダブルクリック)。

testo DataControl が開始します。

## 10.4 使用方法

### 10.4.1 各部の名称



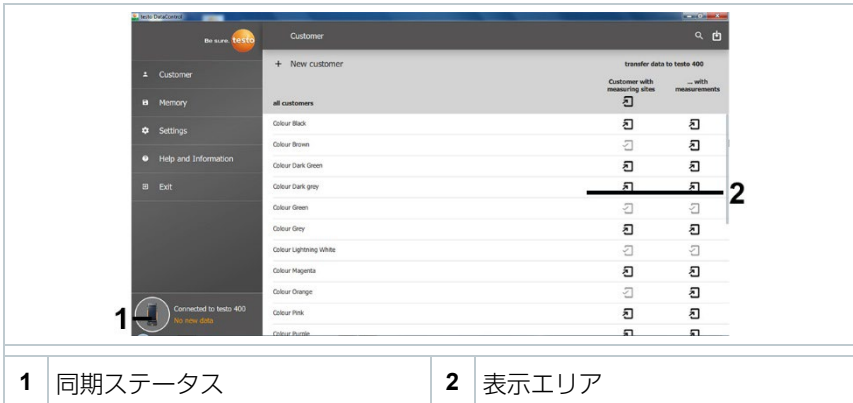
1	メインメニュー	3	測定器の接続ステータス
2	更新情報の通知	4	多機能バー
5	表示エリア		

ソフトウェアの操作は、testo 400 のファームウェアと同様の機能で構成されています。



testo DataControl に関する詳細な情報は、Testo ホームページ [www.testo.com](http://www.testo.com) の製品ページから取扱説明書をダウンロードしてご覧いただけます。

## 10.4.2 データの同期



選択したカスタマーまたはすべてのカスタマーのデータを同期することができます。

# 11 テクニカルデータ

## 基本情報

内容	値
プローブ接続数	<ul style="list-style-type: none"> <li>- K 熱電対 ×2</li> <li>- 専用有線プローブ ×2 (TUC: Testo Universal Connector)</li> <li>- 差圧 ×1</li> <li>- 絶対圧 (内蔵) ×1</li> <li>- 専用無線プローブまたはスマートプローブ ×4 (Bluetooth)</li> </ul>
インターフェース	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Micro USB (充電用、PC 接続用)</li> <li>- 無線 LAN 802.11 b/g/n</li> <li>- Bluetooth® 4.0</li> </ul>
内蔵メモリ容量	2 GB (約 1,000,000 数値)
バッテリー寿命	約 10 時間 / 3200 mAh

## 11 テクニカルデータ

内容	値
測定サイクル	0.5 秒 / ディスプレイ更新は 1 秒 (K 熱電対 : 2 秒)
動作温度	-5 ~ +45 °C
保管温度	-20 ~ +60 °C
充電温度	0 ~ +45 °C
外形寸法	186×89×41 (長さ×幅×高さ)
ハウジング	PC、ABS、TPE
質量	500 g
保護等級	IP 40 (プローブ接続時)
ディスプレイ	5.0 Zoll HD ディスプレイ (1280 x 720 pixels)
カメラ	- フロントカメラ 5.0 MP - メインカメラ 8.0 MP

### 内蔵センサ (22 °C の環境、±1 digit)

パラメータ	測定範囲	精度	分解能
温度 (K 熱電対) <sup>1</sup>	-200 ~ +1370 °C	±(0.3 °C + 測定値の 0.1%) 冷接点補償精度 ±0.5 °C	0.1 °C
温度 (NTC サーミスタ)	-40 ~ +150 °C	±0.2 °C (-25.0 ~ +74.9 °C) ±0.4 °C (-40.0 ~ -25.1 °C) ±0.4 °C (+75.0 ~ +99.9 °C) 測定値の ±0.5% (その他の範囲)	0.1 °C
差圧 <sup>2</sup>	0 ~ +200 hPa	±(0.3 Pa + 測定値の 1%) (0 ~ 25 hPa) ±(0.1 hPa + 測定値の 1.5%) (25.001 ~ 200 hPa)	0.001 hPa
絶対圧	+700 ~ +1100 hPa	±3 hPa	0.1 hPa



<sup>1</sup> 精度仕様は、温度が安定した状態に適用される数値です。ACアダプタへの接続、バッテリーの充電、デジタルプローブの接続の際、一時的に障害が生じ、エラーが生じる可能性があります。

<sup>2</sup> 精度仕様は、正の測定範囲についてセンサのゼロ調整後の数値です。長時間測定する場合は、ACアダプタで給電しながら測定することを推奨します。

## 11.1 認証

最新の認証情報は、添付文書の **Approval and Certification** をご覧ください。

## 11.2 お問い合わせ先とサポート

ご不明な点がある場合、または追加情報が必要な場合は、お近くの販売店またはテストーまでお問い合わせください。

[www.testo.com/ja-JP/request/contact\\_request\\_form](http://www.testo.com/ja-JP/request/contact_request_form)



## 株式会社テストー

〒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 : 045-393-1863

ヘルプデスク TEL : 045-476-2547

ホームページ : [https:// www.testo.com](https://www.testo.com) メール : [info@testo.co.jp](mailto:info@testo.co.jp)