



testo 110 Food – 溫度計

0563 0111

0563 0112

取扱説明書



目次

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 1 | 本書に関して | 3 |
| 2 | 安全と廃棄 | 3 |
| 2.1 | 安全..... | 3 |
| 2.2 | 廃棄..... | 4 |
| 3 | 注意事項 | 5 |
| 4 | 製品の概要 | 5 |
| 5 | 製品説明 | 6 |
| 5.1 | 各部の概要..... | 6 |
| 5.2 | TopSafe プロテクタ..... | 7 |
| 6 | はじめに | 7 |
| 6.1 | 電池の装填..... | 7 |
| 6.2 | 基本操作..... | 8 |
| 6.2.1 | TopSafe プロテクタの装着..... | 8 |
| 6.2.2 | プローブ..... | 9 |
| 6.2.3 | 電源オン / オフ..... | 9 |
| 6.2.4 | バックライト..... | 9 |
| 6.3 | Bluetooth®..... | 9 |
| 6.3.1 | モバイルアプリとの接続..... | 11 |
| 7 | 操作方法 | 12 |
| 7.1 | 測定器の操作..... | 12 |
| 7.1.1 | 設定..... | 13 |
| 7.1.2 | 設定モード..... | 14 |
| 7.1.3 | 単位..... | 15 |
| 7.1.4 | アラーム (表示のみの機能)..... | 15 |
| 7.1.5 | 音アラーム..... | 15 |
| 7.1.6 | メニューリセット..... | 15 |
| 7.1.7 | リセット..... | 16 |
| 7.2 | 測定..... | 16 |
| 7.2.1 | ホールド / 最大値 / 最小値..... | 16 |
| 7.2.2 | 最大値と最小値のリセット..... | 17 |
| 7.2.3 | 複数点平均..... | 17 |
| 7.2.4 | 時間平均..... | 18 |
| 8 | モバイルアプリ testo Smart | 19 |
| 8.1 | アプリケーションメニュー: 食品安全..... | 19 |

| | | |
|-----------|-------------------------|-----------|
| 8.2 | 温度管理点 (CP/CCP)..... | 20 |
| 8.3 | 操作方法の概要..... | 21 |
| 8.4 | 温度管理点のセットアップ..... | 22 |
| 8.5 | 測定データの保存..... | 23 |
| 8.6 | レポート..... | 24 |
| 8.7 | アプリの設定..... | 24 |
| 8.7.1 | 言語の設定..... | 24 |
| 8.7.2 | アプリ情報の表示..... | 25 |
| 8.7.3 | チュートリアル..... | 25 |
| 8.8 | 測定器の設定..... | 25 |
| 8.8.1 | 接続オプション..... | 27 |
| 8.8.2 | 機器メニューのカスタマイズ..... | 27 |
| 8.8.3 | 自動オフ..... | 27 |
| 8.8.4 | アラーム音..... | 28 |
| 8.8.5 | 表面温度補正 (%)..... | 28 |
| 8.8.6 | ダンピング機能..... | 28 |
| 8.9 | 標準表示機能..... | 30 |
| 8.9.1 | 表示の切り替え..... | 30 |
| 8.9.2 | 表示設定..... | 30 |
| 8.10 | ファームウェアのアップデート..... | 32 |
| 9 | メンテナンス..... | 33 |
| 9.1 | 電池の交換..... | 33 |
| 9.2 | クリーニング..... | 33 |
| 10 | テクニカルデータ..... | 34 |
| 11 | トラブルシューティング..... | 35 |
| 11.1 | Q&A..... | 35 |
| 11.2 | アクセサリ..... | 36 |
| 11.2.1 | 食品用プローブ..... | 36 |
| 11.2.2 | 表面温度プローブ..... | 37 |
| 11.2.3 | 温度プローブ..... | 37 |

1 本書に関して

- 取扱説明書は製品の一部です。
- 本書を手元に置いて、必要なときに参照できるようにしてください。
- 取扱説明書は必ず原本をご使用ください。
- この取扱説明書をよくお読みになり、ご理解いただいてから、ご使用ください。
- この取扱説明書は、後に製品をお使いになる方にもお渡しください。
- 安全に関する指示や警告をよく読み、怪我や製品の破損を防いでください。

2 安全と廃棄

2.1 安全

安全のための注意事項

- 本製品は、規定されている仕様の範囲内で、意図された目的のために、適切に使用してください。
- 衝撃を与えないでください。
- 筐体やケーブルに破損が見られる場合は使用しないでください。
- 測定対象や使用環境から危険が生じることがあります。使用の際は必ず地域の安全規制を遵守してください。
- 本製品を溶剤と一緒に保管しないでください。
- 乾燥剤は使用しないでください。
- 本製品のメンテナンスおよび修理は、このマニュアルに記載されているもののみ行ってください。作業を行う際は規定された手順に正確に従ってください。
- Testo の純正スペアパーツのみを使用してください。

電池

- 電池の不適切な使用は、電池の破損、過電流、発火、化学物質の流出による人身事故の原因となることがあります。
- 付属の電池は、取扱説明書に記載されている方法以外では使用しないでください。
- 電池をショートさせないでください。
- 電池の分解や改造は行わないでください。
- 電池を、強い衝撃、水、火、または 60 °C 以上の温度にさらさないでください。
- 電池を金属の近くに保管しないでください。

2 安全と廃棄

- 漏れた電解液に触れてしまった場合は、患部を水で十分に洗い流し、必要に応じて医師に相談してください。
- 液漏れや破損が見られる電池は使用しないでください。

警告

以下の表記の警告には、特に注意してください。規定された予防策を実施してください。



死亡につながるリスク



重大な怪我の可能性



怪我の可能性


注記

機器の破損の可能性

2.2 廃棄

- 故障や使用済みの乾電池は、所轄自治体の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。
- 本製品を廃棄する場合は、所轄自治体の電子部品あるいは電子製品の廃棄方法に関する定めに従って処分してください。



-  WEEE Reg. No. DE 75334352

3 注意事項

- 生きているものに対して測定を行わないでください。
- ハンドルあるいは筐体は、70°Cを超える温度にさらさないでください。プローブ/センサの温度仕様は、センサシステムの測定範囲のみを示しています。
- 取扱説明書に記載されているメンテナンスの目的以外で、製品を開いたり、分解したりしないでください。

4 製品の概要

testo 110 Food はハンドヘルドの温度計です。屋内での使用のみを想定しています。次のような業種/領域の温度測定に最適です。

- 食品業界
- ラボ (分析・研究分野)

本製品を次のような測定に使用しないでください。

- 爆発の危険がある場所での測定
- 医療目的のための体温測定



本製品の下記記載内容は (EC) 1935/2004 (食品と接触する材料・製品に関する規制) に準拠しており、食品業界団体と継続的な連携を図り、設計しています。



測定プローブの先端から、プローブハンドルまたはプラスチック筐体の 1cm 手前まで。取扱説明書に貫入深さに関する情報が記載されている場合、または測定プローブにマークがある場合は、その情報を記録してください。

5 製品説明

5.1 各部の概要



| | |
|-----------|----------|
| 1 操作キー | 2 ディスプレイ |
| 3 プローブ接続口 | 4 スピーカー |
| 5 電池ケース | |

アイコンについて

| | |
|---|----------|
|  | 取扱説明書を参照 |
|---|----------|

5.2 TopSafe プロテクタ

防塵・防水性能 IP65 (プローブ接続状態)、汚れ、衝撃が測定器を保護するケースを標準で付属しています。



アイコンについて



磁場による危険の警告。

このケースには磁石が取り付けられていないため、問題ありません。

6 はじめに

6.1 電池の装填

▲ 警告

使用者が負傷したり、本機が破壊されたりする重大な危険があります。
電池の種類を間違えると爆発の危険があります。

- アルカリ乾電池 (一次電池) のみを使用してください。






6 はじめに

- ✓ 電源を切ってください。
- 1 本体背面の電池ケースの蓋を取り外してください。
- 2 単 3 アルカリ乾電池を 3 本、電池ケースに正しい方向でセットしてください。
- 3 電池ケースの蓋を取り付けてください。



長期間使用しない場合は、電池を抜いて保管してください。

シンボルについて

| | |
|--|-------------------------|
|  | 6 歳未満の子供に電池で遊ばせないでください。 |
|  | 電池はゴミ箱に捨てないでください。 |
|  | 電池を充電しようとししないでください。 |
|  | 電池を火のそばに置かないでください。 |
|  | 電池はリサイクル製品です。 |

6.2 基本操作

6.2.1 TopSafe プロテクタの装着

水、汚れ、衝撃から保護する為に TopSafe プロテクタに入れてご使用することを推奨します。

- 1 ケースの上部を開きます。
- 2 測定器をケースの上から挿入します。
- 3 カバーの上部を閉じて元に戻します。



保護等級 IP65 は、プローブが接続されている場合にのみ適用されます。測定器を TopSafe プロテクタに挿入した後、プローブを直接接続してください。

6.2.2 プローブ

測定器上部のプローブ接続口に接続します。

- 1 | プローブのコネクターをプローブ接続口に差し込みます。

6.2.3 電源オン / オフ

電源オン

- 1 | **MODE / END** を 2 秒間押し続けます。
- ▶ セグメントテスト終了後測定ビューが開きます：
現在の測定値が表示されます。検知できない場合は ---- が点灯します。

電源オフ

- 1 | **MODE / END** を 2 秒間押し続けます。
- ▶ ディスプレイの表示が消えて電源がオフになります。

6.2.4 バックライト

- ✓ | 電源を入れてください。
- 1 | **MENU/ENTER** を長押しします (2 秒)。
- ▶ ディスプレイのバックライトが点灯および消灯します。

6.3 Bluetooth®



Bluetooth® でスマートフォン・タブレットとつながり、専用モバイルアプリ『testo Smart』で拡張機能をお使いいただけます。

- ✓ 電源を入れてください。
- ▶ 測定器の Bluetooth® を有効にするには、左上のキー ◀ を長押しします (2 秒)。

モバイル端末を検出している間、ディスプレイで * が点滅します。

再度 ◀ を長押しすると (2 秒)、ディスプレイから * が消えて、機能が無効になります。

測定器は Bluetooth® の設定を記憶します。設定は次回の起動時に引き継がれます。



6.3.1 モバイルアプリとの接続



Bluetooth® による接続を確立するには、モバイルアプリ **testo Smart** がインストールされているスマートフォンまたはタブレットが必要です。iPhone / iPad は App Store から、Android は Google Play ストアから、アプリのダウンロードが可能です。

システム要件:

- ・ iOS 13.0 以上 / Android 8.0 以上
- ・ Bluetooth® 4.2 ~


✓ 測定器の Bluetooth® を有効にしてください。

1 モバイル端末で **testo Smart** を立ち上げてください。

▶ **testo Smart** が近くの測定器を自動的に検出します。

2 複数の測定器が見つかった場合は、必要な測定器を選択し、「**接続 (Connect)**」を選択してください。

▶ つながらない場合は、測定器の電源を切り、再び電源を入れ直してください。

▶ 接続すると、Bluetooth® アイコンの点滅が止まり、アプリの「**測定器 (Device list)**」メニューに機器が表示されます。アプリが測定器に接続されると、測定器のディスプレイにが表示されます。

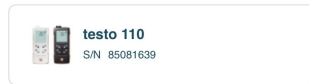
アプリケーション

最適な測定メニューを備えたアプリケーションを選択します。

検出された測定器

以下の測定器が接続可能です。接続しますか？

新たに検出された測定器



選択を記憶する

接続

いいえ

7 操作方法

7.1 測定器の操作

- ✓ 電源を入れてください。
- ✓ 必要に応じて、スマートフォン・タブレットにモバイルアプリ testo Smart をインストールし、測定器と Bluetooth® 接続します。
- ▶ 機能や設定は、測定器と testo Smart のどちらの操作でも可能です。



測定器が testo Smart に接続されている間は、設定は testo Smart からのみ行うことができます。その場合、測定器のディスプレイは測定ビューのままです、他のメニューは開くことができません。



| | |
|---|-----------------------------|
| 1 | 電源 On-Off / MODE, END |
| 2 | Bluetooth® / ◀ |
| 3 | 電池残量 |
| 4 | 単位 |
| 5 | 測定値 |
| 6 | 印刷 / ▶ |
| 7 | バックライト On-Off / MENU, ENTER |

7.1.1 設定

一次機能 (短押し)

- 1 該当するキーを短い時間押してください。




二次機能 (長押し)


各キーの角にあるアイコンは二次機能を示しています。長押し (2 秒) で機能します。

一次/二次機能の説明



確定前に設定が正しいことを確認ください。変更内容はすぐに反映されません。キャンセル機能はありません。

| キー | 動作 |
|---|---|
| Bluetooth® (長押し)  | Bluetooth® の有効化 Bluetooth® の無効化 |
| ◀ (左) (短押し)  | 測定値の一時停止 (ホールド機能) 最大値と最小値の表示 <設定モード> 値の減少、項目の選択 |
| 電源オン / 電源オフ (長押し)  | 電源オン、電源オフ |
| MODE/END (短押し)  | 複数点平均および時間平均の選択と終了 |
| バックライト (長押し)  | ディスプレイのバックライトの点灯および消灯 |

| キー | 動作 |
|---|---|
| MENU/ENTER (短押し)  | 温度管理点 (CP/CCP) : 測定値をアプリに送信 設定モードに切り替え 時間平均の開始 複数点平均の記録 (アプリに接続されている場合、測定器 で直接操作することも可能です) <設定モード> 決定 |
| プリント (長押し)  | オプションのプリンタで測定結果の印刷 |
| ▶ (右) (短押し)  | <設定モード> 値の増加、項目の選択 |



7.1.2 設定モード

- ✓ 電源を入れてください。
- 1 MENU/ENTER を短押しします。
- ▶ 設定モードに切り替わります。
- ▶ MENU/ENTER を短押しするたびに設定項目が切り替わります。設定モードを終了するには、もとの測定ビューに戻るまで **MODE/END** を短押しします。設定モードで変更された設定は、すべて保存されます。


7.1.3 単位

- ✓ “UNITS” が表示されるまで **MENU/ENTER** を押してください。
- 1 ◀ / ▶ でメートル法 (“METR”) またはヤード・ポンド法 (“IMPER”) を選択し、**MENU/ENTER** 短押しで決定します。
- ▶ 対象の単位系が点滅するまで **MENU/ENTER** を短押ししてください。
- 2 “OFF” が表示されている場合は ◀ / ▶ で “ON” に調節し、**MENU/ENTER** 短押しで決定します。

7.1.4 アラーム (表示のみの機能)

- ✓ “” が表示されるまで **MENU/ENTER** を短押ししてください。
- 1 “OFF” が表示されている場合は ◀ / ▶ で “ON” に変更し、**MENU/ENTER** 短押しで決定します。
- ▶ “ Min.および Max.” が表示されます。
- 2 ◀ / ▶ で下限/上限しきい値を調節し、**MENU/ENTER** 短押しで決定します。

7.1.5 音アラーム

- ✓ “” が表示されるまで **MENU/ENTER** を短押ししてください。
- 1 ◀ / ▶ でアラーム音のオン (“ON”) またはオフ (“OFF”) を選択し、**MENU/ENTER** で決定します。

7.1.6 メニューリセット

- ✓ “M. RES” (menu reset) が表示されるまで **MENU/ENTER** を短押ししてください。
- 1 ◀ / ▶ で以下を選択し、**MENU/ENTER** を短押しで決定します。:
 - NO: 設定のリセットを実行しません。
 - YES: 設定のリセットを実行します。

testo Smart で非表示にしたすべてのメニューが再び表示されま
す。

- ▶ 測定ビューに戻ります。

7.1.7 リセット

- ✓ 設定モードの開いている場合は、“RESET”が表示されます。

- 1 ◀ / ▶ で以下を選択し **MENU/ENTER** を短押しで決定します。
 - NO: 設定のリセットを実行しません。
 - YES: 設定のリセットを実行します。

- ▶ 測定ビューに戻ります。

7.2 測定

- ✓ 電源を入れて測定ビューにしてください。

- 1 プローブ接続口にプローブを挿入し、測定します。



アラーム機能 (🔔) かつ音アラーム機能 (🔊) がオンで、アラーム上下限しき
い値を超えた場合または下回った場合:

- アラームアイコンが点滅し、いずれかのキーが押されるまでビーブ音が鳴ります。
- 矢印マークは、アラーム閾値の上限 ↑ または ↓ 下限を超えたか下回ったかを示します。

7.2.1 ホールド / 最大値 / 最小値

現在の測定値を一時停止することができます。また、電源投入時やリセット時からの最大値と最小値を表示させることができます。

- 1 ◀ を押すたびに表示項目が切り替わります。

- ▶ 以下の順番で切り替わります。


- Hold: ホールド (一時停止)
- Max: 最大値
- Min: 最小値
- 測定ビューに戻る

7.2.2 最大値と最小値のリセット




最大値と最小値をリセットします。

- 1 | “Max” または “Min” が表示されるまで ◀ を押します。
- 2 | ◀ を長押しします (2 秒)。
- ▶ | 最大値と最小値がリセットされます。

7.2.3 複数点平均

- 1 | **MODE/END** を短押しします。
- ▶ | ● が点灯します。
- ▶ | ディスプレイの上段には適用された測定回数 (瞬時値の数) が、下段には現在の測定値が表示されます。
- 2 | **MENU/ENTER** を短押しするたびに測定値が適用され上段の数値が増加します。希望する回数だけ押してください。
- 3 | 測定を終了して平均値を算出するには **MODE/END** を押します。
- ▶ | ● と  flash が点滅し、測定回数と算出された平均値が表示されます。
- 4 | **MODE/END** を短押しすると測定ビューに戻ります。


7.2.4 時間平均

- 1 **MODE/END** を 2 回押します。
 - ▶  が点灯します。
 - ▶ ディスプレイの上段には経過時間 (mm:ss) が、下段には現在の測定値が表示されます。
- 2 **MENU/ENTER** を短押しすると開始します。
- 3 一時停止と再開は、**MENU/ENTER** を短押しします。
- 4 測定を終了して平均値を算出するには、**MODE/END** を短押しします。
 - ▶  と  flash が点滅し、経過時間と算出された平均値が表示されます。
- 5 **MODE/END** を短押しすると測定ビューに戻ります。


8 モバイルアプリ testo Smart

モバイルアプリ testo Smart を使用すると、testo 110 の機能の範囲を拡張し、測定値をデジタルで保存、PDF レポートを作成、設定が可能です。testo Smart には、HACCP における 重要管理点 (CP/CCP) 毎にデータを記録・文書化するための個別の測定プログラムが用意されています。

8.1 アプリケーションメニュー: 食品安全


 **食品安全 (Food safety)** 向けメニューは、温度の監視に必要なすべての機能を備えています。

1 testo Smart の「☰」をクリックします。

2 「」アプリケーション (Application areas) を選択します。

3  **食品安全 (Food safety)** を選択します。

  をクリックすると「 **食品安全 (Food safety)**」メニューを初期メニューに設定できます。

▶ 「 **食品安全 (Food safety)**」を始めて開く場合、紹介機能のチュートリアルが自動的に表示されます。

☰ アプリケーション

最適な測定メニューを備えたアプリケーションを選択します。



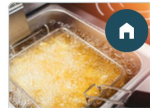
 **冷凍・空調**
標準表示、マニホール...



 **空気環境**
標準表示、エアバラン...



 **燃焼排ガス**
燃焼排ガス、周囲 CO...



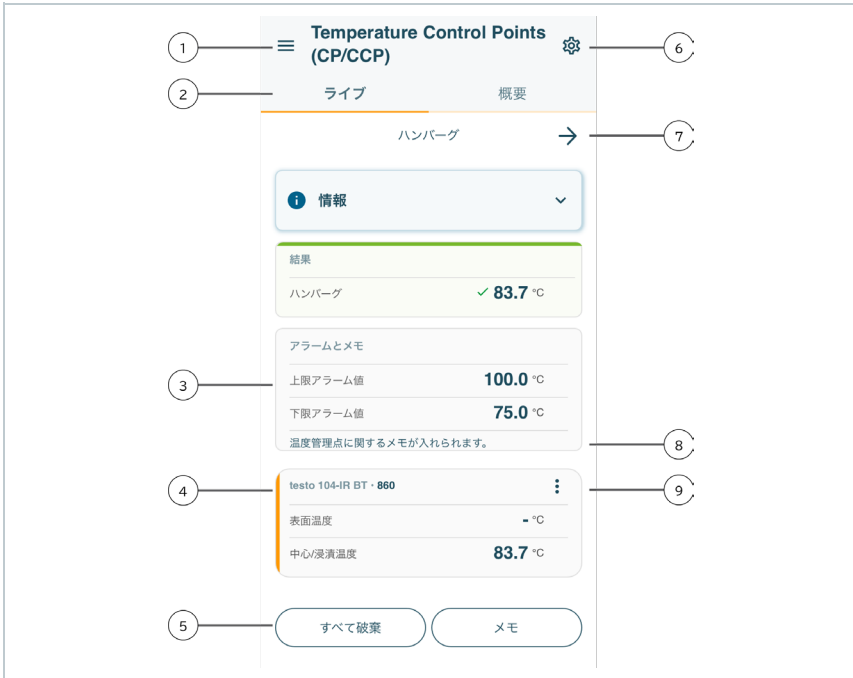
 **食品安全**
標準表示、Temperatur...



8.2 温度管理点 (CP/CCP)

| | | | |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | アプリケーションの選択 | 2 | お気に入りプログラム (複数可) |
| 3 | 温度管理点 (CP/CCP) プログラム | 4 | 食品安全をホームに登録 (最初の画面で🏠をタップで移行できるようになります。) |
| 5 | 温度管理点 (CP/CCP) 機能のチュートリアル | 6 | レポート作成機能 |

8.3 操作方法の概要



| | | | |
|---|--------------------|---|---|
| 1 | アプリケーションの選択 | 2 | 表示の切り替え: - ライブ (Live) = 実際の測定結果 - 概要 (Overview) = 選択した測定結果の概要 |
| 3 | 測定結果とアラーム | 4 | 接続された測定器を表示 |
| 5 | 測定の破棄とメモの入力のためのボタン | 6 | 温度管理点 (CP/CCP) のセットアップ |
| 7 | 矢印で次の温度管理点に移動できます | 8 | 温度管理点に関するメモの表示 |
| 9 | 測定単位の設定 | | |

8.4 温度管理点のセットアップ

温度管理点 (CP/CCP) の測定プログラムでは、複数の測定点を作成し、順番に次々に測定することが可能です。

- 1 testo Smart の「☰」をクリック
- 2 「 アプリケーション (Application areas) 」を選択
- 3 「 食品安全 (Food safety) 」を選択
- 4 「温度管理点 (Temperature control points (CP/CCP)) 」を選択
- 5 「管理点の選択 (Control Points Selection)」を選択
- ▶ 「管理点の選択 (Control Points Selection)」メニューが表示されます。
- 6 新しい温度管理点を作成する場合は、「管理点の追加 (Add control point)」を選択します。

作成する場合: 温度管理点名「名称 (Name) 」と「上限アラーム値 (Upper alarm limit) 」と「下限アラーム値 (Lower alarm limit) 」を設定して、「適用 (Apply) 」を押して保存します。
- 7 選択したい温度管理点をクリックして「適用 (Accept) 」ボタンを押す。

← 温度管理点のセットアップ

温度プローブ

 **testo 110 Food**
S/N: 85081639

管理点

管理点の選択

選択された管理点:

・ハンバーグ

適用

を追加してください。

⊕ 管理点の追加

2 管理点

すべて

鶏肉
前回の測定:
2024-10-16

⚙️

ハンバーグ
前回の測定:
2024-10-16

⚙️

適用

8.5 測定データの保存

温度管理点 (Temperature Control Points (CP/CCP)) の測定プログラムでは、選択した複数の測定設定を 1 回の測定で順次測定することができ、測定結果にコメントや署名を追加することができます。

- 1 testo Smart の「☰」をクリック
- 2 「📱 アプリケーション (Application areas)」を選択
- 3 「🍔 食品安全 (Food safety)」を選択
- 4 変更が必要な場合は、「管理点の選択 (Control Point Selection)」で測定点を変更してください。
- 5 「適用 (Accept Configuration)」で測定開始
- 6 最初の測定設定を測定し、測定器の「MENU/ENTER」を短押しして測定値を保存します。
- ▶ 「メモ (Comment)」で測定のコメントを入力する。
- 7 矢印で次の測定設定に切り替え、測定し、「MENU/ENTER」を短押しして測定値を保存します。
- 8 すべての測定設定を順次測定する。
- 9 すべての測定設定の測定が完了した際は、「完了 (Finalize)」を選択します。
- ▶ 「署名を追加 (Save measurement)」メニューが表示され、署名を入力することができます。
- 10 「保存 (Save)」を押して、測定値を保存します。

The screenshot shows the 'Temperature Control Points (CP/CCP)' screen in the testo Smart app. At the top, there is a hamburger menu icon and a settings gear icon. Below this, the screen is titled 'Temperature Control Points (CP/CCP)' and shows a 'ライブ' (Live) status. A 'ハンバーグ' (Hamburger) item is selected, with a right-pointing arrow. Below this, there is an '情報' (Info) dropdown menu. The main content area shows the measurement results for the 'ハンバーグ' (Hamburger) item, with a green checkmark and a temperature of 83.7 °C. Below the results, there is a section for 'アラームとメモ' (Alarms and Memo) with fields for '上限アラーム値' (Upper Alarm Value) set to 100.0 °C and '下限アラーム値' (Lower Alarm Value) set to 75.0 °C. A note indicates that a memo related to the temperature control point will be entered. Below this, there is a section for 'testo 104-IR BT - 860' with fields for '表面温度' (Surface Temperature) and '中心/浸漬温度' (Center/Immersion Temperature) set to 83.7 °C. At the bottom, there is a '署名を追加' (Add Signature) section with a confirmation message '測定結果の確認 (署名)' (Check measurement results (signature)), a '2 管理点' (2 Control Points) section listing 'ハンバーグ, ハンバーグ' (Hamburger, Hamburger) and the date '2024-10-16'. A large text input field contains the signature 'festo'. At the very bottom, there are two buttons: '保存' (Save) and 'キャンセル' (Cancel).

- ▶ 「✓完了した測定 (Measurement finalized)」測定確定のメニューが表示され、測定値のレポートが可能となります。

8.6 レポート

保存済み測定データは、任意の温度管理点と対象期間を自由に指定して、PDF形式のレポートを作成することができます。

- 1 testo Smart の「☰」をクリック
 - 2 「📦アプリケーション (Application areas)」を選択
 - 3 「🍔 食品安全 (Food safety)」を選択
 - 4 「レポート作成 (Report generation)」を選択
 - 5 レポートの詳細を指定し、「PDF レポートの作成 (Generate PDF report)」をクリック
- ▶ 希望するレポートが作成され、他のアプリと共有できます。

← レポート作成

測定メニューと期間の選択

レポートに使用する測定メニューと実施する期間を選択します。

測定メニュー

Temperature Control Points (CP/... ▼

管理点の選択

ハンバーグ, 鶏肉 ▼

FROM

2024-10-16 ▼

TO

2024-10-16 ▼

📌 最後に作成したレポート : ▼

📄 PDF レポートの作成

8.7 アプリの設定

8.7.1 言語の設定

- 1 「☰」をタップ
 - 2 「⚙️ 設定 (Settings)」を選択
 - 3 「🌐 言語と地域 (Language)」を選択
- ▶ 選択リストが表示される

- 4 必要な言語を選択
- ▶ 言語が変更されます。

8.7.2 アプリ情報の表示



アプリ情報では、インストールされているアプリのバージョン番号を確認できます。

- 1 「☰」をクリック
- 2 「🔗 ヘルプと情報 (Help and Information) 」を選択
- 3 「機器情報 (Instrument information) 」を選択
- ▶ アプリのバージョン番号と ID が表示されます。



8.7.3 チュートリアル



基本操作を学ぶことができます。


- 1 「☰」をクリック
- 2 「🔗 ヘルプと情報 (Help and Information) 」を選択
- 3 「チュートリアル (tutorial) 」を選択
- ▶ チュートリアルが表示され、スワイプで次のページになります。
- 3 X を押すとチュートリアルを閉じます。



温度管理点 (CP/CCP) の個別チュートリアルは  アプリケーション (Application areas) |  食品安全 (Food safety) の下にあります。

8.8 測定器の設定

- ✓ モバイルアプリ testo Smart から測定器の設定を行います。

- 1  を押します。
 - ▶ メニューが開きます。
- 2  測定器 (Measuring Instrument) をタップします。
 - ▶ 測定器 (Measuring Instrument) メニューが開きます。
- 3 接続中の測定器を選択します。
 - ▶ 情報が表示されます。(モデル、型番、シリアルナンバー、ファームウェアバージョン)
- 4 設定 (Settings) タブを押します。
 - ▶ 測定器の設定画面が開きます。測定器の操作で変更できる設定項目のほか、追加の設定も可能です。
- 5 設定項目の見出しをタップ、または右側にあるトグルスイッチをタップすると、機能の有効化と無効化、入力画面の起動、単位の変更が可能です。
 - ▶ testo Smart から設定を変更すると、測定器に変更内容が転送されます。

ディスプレイに表示される“SYNC DONE” (同期完了) で確認することができます。



8.8.1 接続オプション

- ✓ 接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。
- 1 接続オプション (Default connectivity action) 接続時の動作を以下より選択します。
 - 自動接続する
 - 自動接続しない
 - 接続を都度確認する

8.8.2 機器メニューのカスタマイズ

testo Smart では、測定器でどの設定メニューを利用可能にするか、または非表示にするかを設定することができます。

- ✓ 接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。
- 1 機器メニューのカスタマイズ (Customization instrument menu) を起動します。
- ▶ 機器メニューのカスタマイズ (Customization instrument menu) ダイアログを表示します。
以下の設定項目の本体での表示/非表示を選択できます。
 - アラーム
 - アラーム音
 - 単位
- 2 測定器に表示させない設定項目のチェックボックスを外します。
- ▶ 非表示に設定された設定項目は、次回 の同期以降、測定器に表示されなくなります。



これらの設定は、メニューリセット (“M.RES”) によってリセットすることができます。リセットすると、測定器に再びすべての設定項目が表示されるようになります。

8.8.3 自動オフ

- ✓ 接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。

- 1 **自動オフ (Activate Auto-off)** のトグルスイッチをタップして機能を有効/無効にします。
 - ▶ 10 分間キー操作がない場合に電源が自動的に切れるようになります。ただし測定値をホールドしている場合を除きます。

8.8.4 アラーム音

- ✓ **接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。**
- 1 **アラーム音 (Audible alarm)** のトグルスイッチをタップして機能を有効/無効にします。

8.8.5 表面温度補正 (%)



表面温度プローブは、接触している測定対象から熱を奪ってしまい、その結果、測定結果はプローブを接触させない場合の実際の表面温度より低くなってしまう (対象の方が低温の場合ではその逆)。この現象を加味して、測定値を補正することができます。

- ✓ **接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。**
- 1 **表面温度補正 (%) (Surface increment)** を押します。
- 2 補正係数を入力して **保存** で決定します。
 - ▶ testo Smart から設定を変更すると、測定器に変更内容が転送されます。ディスプレイに表示される“SYNC DONE” (同期完了) で確認することができます。

8.8.6 ダンピング機能



測定値の変動が激しく、測定値の読み取りが困難な場合、ダンピング機能 (移動平均) を有効にすることができます。

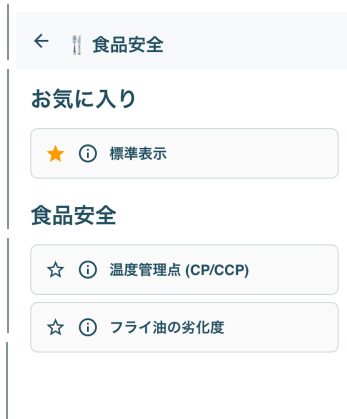
- ✓ **接続中の測定器 (Currently connected) > 設定 (Settings) タブを開きます。**
- 1 **ダンピング機能 (Activate damping)** のトグルスイッチをタップして機能を有効にします。

- 2 | **ダンプ時間 (Average of the measured values) をタップ**
- ▶ スクロールピッカーが開きます。
- 3 | 2 秒から 20 秒の間で任意の秒数を選択します。
- ▶ testo Smart から設定を変更すると、測定器に変更内容が転送されます。ディスプレイに表示される“SYNC DONE” (同期完了) で確認することができます。

8.9 標準表示機能

標準表示 (Basic view) 機能は、各アプリケーションで共通の機能として提供されています。

- 1 | testo Smart の「☰」をクリックします。
- 2 | 「🍷」アプリケーション (Application areas) を選択します。
- 3 | 「🍷 食品安全 (Food safety)」を選択します。
- 4 | 「標準表示 (Basic view)」をタップして開きます。



8.9.1 表示の切り替え




測定値や推移を異なるビューで表示させることができます。



食品分野には温度管理点 (CP/CCP) をご活用ください。
標準表示は他の測定 (時間曲線測定など) にも使用できます。

- ライブ:
測定器から送信された測定値をリアルタイムで表示します。接続されているすべての測定器の測定値が表示されます。
- グラフ:
最大 4 種類のパラメータの推移をグラフに表示することができます。パラメータを選択するには、上部のボックスを押してください。
- 表:
すべてのパラメータの推移を表示します。ディスプレイを上下・左右にスワイプすると表示を移動します。

8.9.2 表示設定

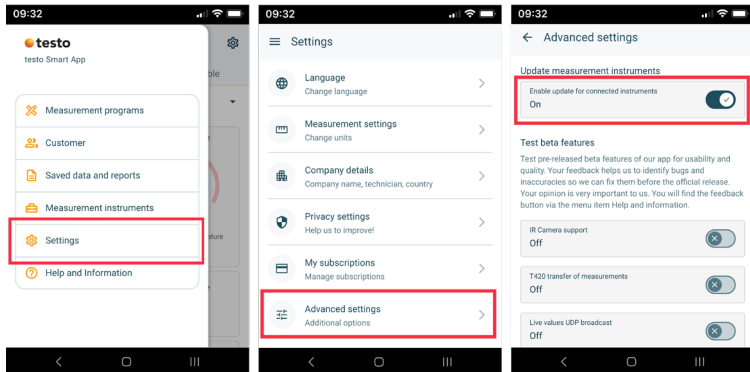
- 1 | 接続している測定器の  を押します。

- 2 | 表示設定 (**Edit view**) を押します。
- ▶ | 表示可能なすべてのパラメータが表示されます。
- 3 | チェックマークを外したパラメータは非表示になります。
- 4 | パラメータの単位を変更するには、右側の▼を押して、希望の単位を選択してください。
- 5 | パラメータの表示と単位を変更したら、**OK** を押してください。

8.10 ファームウェアのアップデート



設定 (Settings) > 高度な設定 (Advanced settings) > 測定器の更新 (Update measurement instruments) が有効になっていることを確認してください。



- ✓ 測定器に新しいファームウェアがある場合、testo Smart と測定器を接続するとアップデートに関するメッセージが表示されます。

- 1 更新開始「Start update」を押すとアップデートを始めます。

後ほど「Later」を選択すると、次の接続時に再度メッセージが表示されます。



測定器のアップデート中は、Bluetooth 接続を切断しないでください。アップデートを完了するには、使用する端末によって異なりますが、およそ 5 ~ 10 分かかります。



アップデート後、測定器は再起動します。

ファームウェアは、測定器メニューまたはアプリで確認できます。

測定器のアップデートを実行した後は、モバイルアプリ testo Smart を再起動することをお勧めします。

9 メンテナンス

9.1 電池の交換

⚠ 警告

使用者の怪我や機器の破損が発生する重大な危険があります。
電池の種類を間違えると爆発する危険があります。
充電式でないアルカリ乾電池を使用してください。

- ✓ 電源を切ってください。
- 1 本体背面の電池ケースの蓋を取り外してください。
- 2 単 3 アルカリ乾電池を 3 本、電池ケースに正しい方向でセットしてください。
- 3 電池ケースの蓋を取り付けてください。



長期間使用しない場合は、
電池を抜いて保管してください。

9.2 クリーニング

- 1 筐体が汚れている場合は、湿らせた布で拭いてください。



強力な洗剤や溶剤は使用しないでください。家庭用洗剤や石鹼水を使用することができます。

10 テクニカルデータ

| Feature | Value |
|---------------|---|
| 測定パラメータ | °C |
| 本体精度 | NTC: ± 0.2 °C (-20 ~ +80 °C) ± 0.3 °C (その他の範囲) Pt100 デジタル: プローブにより異なる |
| 分解能 | NTC: 0,1 °C Pt100 デジタル: プローブにより異なる |
| 測定範囲 (本体表示範囲) | NTC: -50 ~ +150 °C Pt100 デジタル: -200 ~ +800 °C |
| 動作温度 (本体) | -20 ~ +50 °C |
| 保管温度 | -20 ~ +50 °C |
| 動作湿度 (本体) | 0 ... 80% RH / 屋内のみ |
| 保護等級 | IP20 (TopSafe プロテクタとプローブ装着時: IP65) (プローブ装着時: IP40) |
| 汚染度 | PD2 |
| 動作高度 | 海拔 2000 m 以下 |
| 定格出力 | 2 W @ 4.5 V DC |
| 電池 | 単 3 アルカリ乾電池 × 3 |
| 電池寿命 | 約 100 時間 |
| 寸法 | 135 x 60 x 28 mm TopSafe プロテクタ: 165 x 75 x 46 mm |
| 質量 | 187 g TopSafe プロテクタ: 100 g |

TopSafe プロテクタ (0516 0225) と以下の温度プローブを組み合わせることで、EN 13485 と NSF のガイドラインに準拠します。

EN 13485

| 型番 | 測定範囲 |
|-----------|---------------|
| 0572 2163 | -40 ~ +85 °C |
| 0615 1212 | -40 ~ +150 °C |
| 0615 1712 | -40 ~ +125 °C |
| 0615 1912 | -40 ~ +150 °C |

| 型番 | 測定範囲 |
|-----------|---------------|
| 0615 2211 | -40 ~ +150 °C |
| 0615 2411 | -25 ~ +150 °C |
| 0615 3211 | -40 ~ +140 °C |
| 0615 3311 | -40 ~ +150 °C |
| 0618 0071 | -40 ~ +85 °C |
| 0618 0072 | -40 ~ +85 °C |
| 0618 0073 | -40 ~ +85 °C |
| 0618 0275 | -40 ~ +85 °C |

NSF

| 型番 | 測定範囲 |
|-----------|---------------|
| 0615 2211 | -40 ~ +150 °C |

Suitability: S, T (storage, transport)

Conditions: E (transportable thermometer)

Accuracy class: 0.5


Measuring range: see table above

According to EN 13485, the measuring instrument should be checked and calibrated regularly under the terms of EN 13486 (recommended frequency: yearly) .

Contact us for more information: www.testo.com

11 トラブルシューティング

11.1 Q&A

| 症状 | 考えられる原因 | 対策 |
|---|--|---|
|  がディスプレイ右上に表示される | 電池の残量がありません | 電池を交換してください |
| 電源が自動的に切れる | <ul style="list-style-type: none"> 自動オフが有効になっている 電池の残量が不十分 | <ul style="list-style-type: none"> 自動オフを無効にしてください 電池を交換してください |
| ディスプレイの応答が鈍い | 周囲温度が非常に低い | 動作温度の範囲内でご使用ください |
| “-----” が表示される | 測定範囲を超えている | 当社サービスセンターまでお問い合わせください |
| “OOOOO” が表示される | 測定範囲を超えている | 規定された測定範囲内で使用 |

| 症状 | 考えられる原因 | 対策 |
|--------------------|-----------------------|--|
| “UUUUU”が表示される | 測定範囲を下回っている | 規定された測定範囲内で使用 |
| “BT Fail”が表示される | Bluetooth 接続に失敗 | <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth の接続を確認してください 測定器とアプリを再起動してください |
| “Print Fail”が表示される | プリントに失敗 | <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth 接続を確認して測定器を再起動してください プリンタを再起動してください |
| “Probe Fail”が表示される | プローブの故障 | 当社サービスセンターまでお問い合わせください |
| “OTA Fail”が表示される | 測定器のアップデートに失敗 | 測定器とアプリを再起動して Bluetooth 接続を確認してください |
| “APP Lost” | Bluetooth 接続が干渉を受けている | 測定器とアプリを再起動して Bluetooth 接続を確認してください |

問題が解決しない場合は、販売代理店または当社サービスセンターまでお問い合わせください。当社ウェブサイト (www.testo.com/ja-JP) のお問い合わせフォームからご連絡いただけます。

11.2 アクセサリ

| 製品 | 型番 |
|------------------------|-----------|
| Bluetooth®/IRDA プリンタ | 0554 0621 |
| TopSafe プロテクタ | 0516 0225 |
| testo 110 Food 温度計 セット | 0563 0112 |

すべての付属品およびスペアパーツの一覧は、製品カタログおよびパンフレットをご参照いただくか、当社ウェブサイト (www.testo.com/ja-JP) をご覧ください。

11.2.1 食品用プローブ

| 製品 | 型番 |
|---------------------------|-----------|
| 食品用ステンレス温度プローブ IP65 (TUC) | 0615 2211 |
| 食品用ハンドル付き温度プローブ (TUC) | 0615 2411 |
| 冷凍食品用ドリル温度プローブ (TUC) | 0615 3211 |
| 食品用ステンレス温度プローブ IP67 (TUC) | 0615 3311 |

11.2.2 表面温度プローブ

| 製品 | 型番 |
|-------------------------|-----------|
| 浸漬温度プローブ | 0615 1212 |
| 気体温度プローブ | 0615 1712 |
| 面ファスナー式 パイプ巻付型 表面温度プローブ | 0615 4611 |
| クランプ温度プローブ | 0615 5505 |
| パイプクランプ式 表面温度プローブ | 0615 5605 |
| デジタル NTC ショートプローブ | 0572 2162 |
| 表面温度プローブ (TUC) | 0615 1912 |

11.2.3 温度プローブ

| 製品 | 型番 |
|--------------------|-----------|
| 超高精度温度プローブ | 0618 0275 |
| 浸漬温度プローブ | 0618 0073 |
| 気体温度プローブ | 0618 0072 |
| フレキシブルプローブ | 0618 0071 |
| ラボ用温度プローブ (ガラス管付き) | 0618 7072 |
| 温度プローブ | 0572 2163 |



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> e-mail info@testo.co.jp