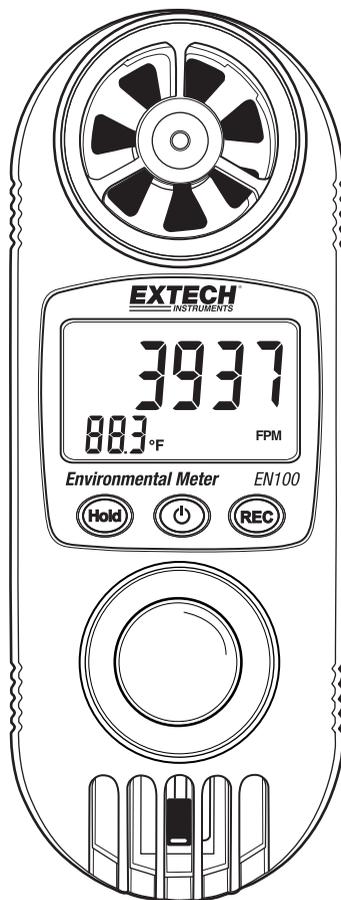
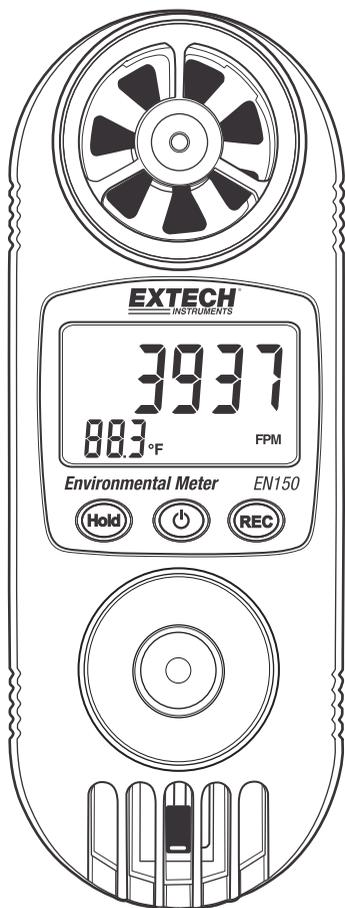


### 1つの本体で11の環境測定器

モデル EN150 と EN100



## 前書き

---

本Extech 測定器をご購入頂きありがとうございます。EN100 又は EN150 は 11 のプロフェッショナルな測定器を便利に 1 つにまとめたものです。本製品は完全な検品と校正を行って出荷しておりますので、適切にご利用頂ければ長年に渡る信頼できる測定が可能です。

### 特徴

この 11 の測定器を 1 つにまとめたプロフェッショナルな測定機器は下記の機能を備えている。:

1. 風速計は高精度の為にデザインされた低摩擦の玉軸受けを取り付けられたタイヤに使用。
2. 湿度計は応答時間の速い高精度な湿度センサーを使用。
3. 露出計は光ダイオードと色補正フィルター光センサーを使用、スペクトルはC.I.E.明所視に対応(EN100 のみ)。EN150 はUV光センサー付き。
4. 外部の温度測定には別売りのPT100 RTDプローブを使用。(EN100-TP)

### 共通機能

- ・ 優れた性能と精度を確実にするマイクロプロセッサ回路を内蔵
- ・ 操作をやり易くする簡潔でコンパクトなボタン調整
- ・ 最高と最低値
- ・ 現在の読取値を凍結する保持機能
- ・ 前パネルに°C / °Fの選択ボタン
- ・ ルクス/フートキャンドル選択ボタン
- ・ 前パネルのボタンで選べる 5 つの気流速度測定単位
- ・ 相対湿度と温度又は気流速度と温度を同時に表示する 2 つのディスプレイ
- ・ 露出計の為に自動ゼロ機能
- ・ 気流速度、気流、風速冷却、湿度、露点、湿球、熱指数、光（可視 – EN100）（UVA – EN150）、温度、気圧、高度の計測能力

# 安全性

---

## 国際安全記号



他の記号や端子に隣接する本記号はユーザーがより詳しい情報の為に説明書を見なければならぬことを示す。



二重絶縁

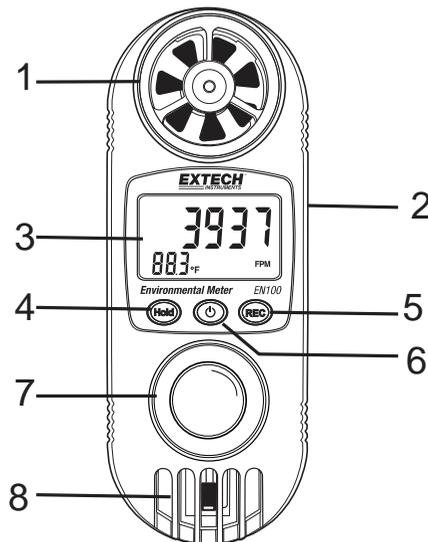
## 注意事項

- 本測定器の不適正使用は故障、衝撃、怪我又は死を引き起こす可能性がある。測定器の操作の前に本ユーザー・ガイドを読むこと。
- 測定器の使用前にプローブのコンディションや測定器の故障がないか検査する。どのような故障でも使用前に修理又は交換すること。
- 機器を製造者によって仕様付けられた方法以外で使用した場合、機器が備える保護機能は正常に機能しない。
- 本装置は玩具ではなく、子どもの手の届かない所に置くこと。本装置は子どもが飲み込む恐れのある小さな部品や危険物を含む。子どもが何かを誤飲した場合には直ちに医師に連絡すること。
- 子どもの傍にいない時に電池や梱包材を置いておいてはいけない。子どもが玩具として遊んだ場合危険である。
- 長期間装置を使わない場合、電池を取り除くことで漏電を防ぐ。
- 消費期限切れの電池や損傷のある電池は肌に触れると焼灼を起こす可能性があるため、仕様の際は常に適切な手袋を着用する。
- 電池が短絡していないかよく見る。電池は火気に投入してはならない。

## 測定器記述

1. 気流速度センサー
2. PT100 RTD プローブ入力ソケット (別売り)
3. 液晶ディスプレイ
4. 保持ボタン
5. 記録ボタン
6. 電源ボタン
7. 光センサー (EN100); UV センサー (EN150)
8. 大気温度と相対湿度センサー

注: 高度センサーと電池収納箇所は機器の後面



## 測定単位を選択

---

単位	機能
<b>An</b>	風速計: ft/min, m/s, km/h, MPH, knots; 温度 °C/ °F
<b>AirFl</b>	気流: CFM, CMM
<b>CHiLL</b>	風速冷却: °C/ °F
<b>rH</b>	相対湿度: %RH; Temp: °C/ °F
<b>dP</b>	露点: °C/ °F
<b>_Et</b>	湿球温度: °C/ °F
<b>HEAt</b>	熱指数: °C/ °F
<b>Light</b>	可視光: Lux, Ft-cd (EN100 のみ)
<b>U A</b>	UVA 光: uW/cm <sup>2</sup> , mW/cm <sup>2</sup> (EN150 のみ)
<b>BAr</b>	気圧: mmHg, hPA, inHg
<b>HigH</b>	高度: Ft, m
<b>Pt</b>	別売り RTD プローブ (PT100)

## 測定器の電源を入れる

1. 電源ボタンを押し機器をオンにする。
2. 測定器がオンにならない場合や低電池を示す " " マークがディスプレイに現れた場合は電池を交換する。
3. 機能ボタンを押し必要な測定を選ぶ。
4. 電源ボタンを 4 秒以上押し続け電源をオフにする。

## 風速計 - 気流速度の測定

1. ディスプレイに "**An**" と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け気流速度機能を選択し保持ボタンを離す。
2. "**Units**" と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタン (上) または保持ボタン (下) を押し希望の風速計単位 (ft/min, m/s, km/h, MPH 又は knots) を選ぶ。
3. 記録 (REC) ボタンを押し温度の単位 C/F を選ぶ。
4. 記録 (REC) ボタンを再度押し気流速度測定モードに戻る。
5. 気流速度センサーを気流が来る方へ向ける。
6. ディスプレイは気流速度と周囲の温度を表示する。
7. 示された値を固定し記録する読取時間を考慮に入れる。

## 風速計 - 気流測定

1. ディスプレイに "**AirFl**" と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け気流機能を選択し保持ボタンを離す。
2. "**Units**" と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタン (上) を押し CFM 又は CMM を選ぶ。記録ボタンを押し単位を保存する。
3. ダクトの正方形領域を入力するには保持 (HOLD) ボタンを短く押す。ディスプレイに保持 (HOLD) と表示される。ディスプレイの下部左角に **m-2** 又は **F-2** と現れるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタン (上) 又は保持ボタン (下) を使い正方形領域の値を入力する。記録ボタンを押し保存する。
4. 気流速度センサーを気流が来る方へ向ける。
5. ディスプレイは気流測定を表示する。
6. 示された値を固定し記録する読取時間を考慮に入れる。気流速度は僅かに変動する可能性がある。

## 風速冷却測定

1. ディスプレイに“**CHILL**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け風速冷却機能を選択し保持ボタンを離す。
2. “**dCcF**”と表示されるまで記録（REC）ボタンを押し続ける。電源ボタン（上）を押し **C** または **F** を選ぶ。記録ボタンを押し単位を保存する。
3. 気流速度センサーを気流が来る方へ向ける。
4. ディスプレイは風速冷却温度を表示する。
5. 示された値を固定し記録する読取時間を考慮に入れる。気流速度は僅かに変動する可能性がある。

**注:** 気温や相対湿度、露点、湿球、風速冷却、熱指数を正確に測定する為に測定器の下にあるセンサー・エリアから手や指を遠ざけること。

## 湿度 & 周囲の温度測定

1. ディスプレイに“**rH**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け相対湿度機能を選択し保持ボタンを離す。
2. 液晶に湿度と気温の読取値が表示される。
3. 新しい場所で測定器で測定する度に数分の整定時間が経過するのを考慮に入れる。
4. ディスプレイを置き換えるには保持（HOLD）ボタンを 1 秒以下押すと‘**HOLD**’が表示され、電源ボタンを押すとディスプレイは置き換えられる。ディスプレイのオリエンテーションにはこの手順を繰り返す。

**注:** 気温や相対湿度、露点、湿球、風速冷却、熱指数を正確に測定する為に測定器の下にあるセンサー・エリア（8）から手や指を遠ざけること。

## 露点測定

1. ディスプレイに“**dP**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け露点機能を選択し保持ボタンを離す。
2. **dCcF** と表示されるまで記録（REC）ボタンを押し続ける。電源ボタン（上）を押し **C** または **F** を選択する。記録ボタンを押し単位を保存する。
3. 露点温度の読取値は **C** または **F** の単位で液晶に表示される。
3. 新しい場所で測定器で測定する度に数分の整定時間が経過するのを考慮に入れる。
4. ディスプレイを置き換えるには保持（HOLD）ボタンを 1 秒以下押すと‘**HOLD**’が表示され、電源ボタンを押すとディスプレイは置き換えられる。ディスプレイのオリエンテーションにはこの手順を繰り返す。

## 湿球測定

1. ディスプレイに “\_Et” と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け湿球機能を選択し保持ボタンを離す。
2. dCcF と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタン (上) を押し C または F を選択する。記録ボタンを押し単位を保存する。
3. 湿球温度の読取値は C または F の単位で液晶に表示される。
4. 新しい場所で測定器で測定する度に数分の整定時間が経過するのを考慮に入れる。
5. ディスプレイを置き換えるには保持 (HOLD) ボタンを 1 秒以下押すと 'HOLD' が表示され、電源ボタンを押すとディスプレイは置き換えられる。ディスプレイのオリエンテーションにはこの手順を繰り返す。

**注:** 気温や相対湿度、露点、湿球、風速冷却、熱指数を正確に測定する為に測定器の下にあるセンサー・エリア (8) から手や指を遠ざけること。

## 熱指数測定

1. ディスプレイに “HEAT” と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け熱指数機能を選択し保持ボタンを離す。
2. dCcF と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタン (上) を押し C または F を選択する。記録ボタンを押し単位を保存する。
3. 熱指数温度の読取値は C または F の単位で液晶に表示される。
4. 新しい場所で測定器で測定する度に数分の整定時間が経過するのを考慮に入れる。
5. ディスプレイを置き換えるには保持 (HOLD) ボタンを 1 秒以下押すと 'HOLD' が表示され、電源ボタンを押すとディスプレイは置き換えられる。ディスプレイのオリエンテーションにはこの手順を繰り返す。

**注:** 気温や相対湿度、露点、湿球、風速冷却、熱指数を正確に測定する為に測定器の下にあるセンサー・エリア (8) から手や指を遠ざけること。

## 光測定 – 可視光 (EN100 のみ)

1. ディスプレイに **"Light"** と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け光測定機能を選択し保持ボタンを離す。
2. **"Units"** と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続ける。電源ボタンを押し **"Lux"** 又は **"Ft-cd"** を切り替える。記録ボタンを押し光測定モードに戻る。選択された単位 (**Lux** 又は **Ft-cd**) が表示される。
3. ディスプレイは置き換えられ **Lux** 又は **Ft-cd** で光強度値が示される。

## 光測定 – UV 光 (EN150 のみ)

1. ディスプレイに **"U A"** と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け **UVA** 光測定機能を選択し保持ボタンを離す。
2. ディスプレイは **UVA** 光の読取値を **mW/cm<sup>2</sup>** 又は **uW/cm<sup>2</sup>** で示す。測定単位は選ぶことができない。
3. ディスプレイは置き換えられ **mW/cm<sup>2</sup>** 又は **uW/cm<sup>2</sup>** で光強度値が示される。
4. ディスプレイを置き換えるには保持 (HOLD) ボタンを 1 秒以下押すと **'HOLD'** が表示され、電源ボタンを押すとディスプレイは置き換えられる。ディスプレイのオリエンテーションにはこの手順を繰り返す。

## 高度測定

1. ディスプレイに **"High"** と表示されるまで保持 (HOLD) ボタンを押し続け気圧高度機能を選択し保持ボタンを離す。
2. **"Units"** と表示されるまで記録 (REC) ボタンを押し続け高度単位を選択する。電源ボタンを押し単位を変更し、記録ボタンを押し単位を保存する。単位は **Ft** (フィート) と **m** (メートル) がある。
3. ディスプレイは高度を読み取る。

注: 正確な高度測定の為に下記のことを行う。

- 分かっている高度を入力
  - 海水位気圧の設定を入力
- a. 分かっている高度値の設定
- 測定器の電源をオンにし高度 (**High**) を読み取る。
  - 測定の単位 **Ft** 又は **m** を選ぶ。
  - 保持 (HOLD) ボタンを一度押すとディスプレイに **'hold'** と現れる。記録 (REC) ボタンを押すとディスプレイは **Ft** 又は **m** の単位を表示する。
  - 電源 (上) 又は保持 (下) ボタンを使い分かっている高度の値を設定する。記録 (REC) ボタンを押し値を保存する。

b. 分かっている海水位気圧を設定する。（地元の空港を確認）

- ディスプレイに“**bAr**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け気圧機能を選択し保持ボタンを離す。
- 希望の単位が表示されるまで記録（REC）ボタンを押し続け単位を選択する。電源ボタンを押し単位を HPA に変え記録ボタンを押し保存する。（mBar = hPa）
- ディスプレイに“**High**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け高度機能を選択し保持ボタンを離す。
- 保持（HOLD）ボタンを一度押すとディスプレイに‘hold’と現れる。記録（REC）ボタンを3秒以上押すとディスプレイは hPa 又は mmHg、inHg を表示する。
- 電源（上）又は保持（下）ボタンを使い分かっている海水位気圧の値を設定する。記録（REC）ボタンを押し値を保存する。

## 気圧測定

1. ディスプレイに“**bAr**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け気圧機能を選択し保持ボタンを離す。
2. “units”と表示されるまで記録（REC）ボタンを押し続け高度単位を選択する。電源ボタンを押し単位を変更し、記録ボタンを押し単位を保存する。可能な単位は hPa と mmHg、inHg である。
3. ディスプレイは現在の気圧を読み取る。

注: 高度と気圧は現在の気圧測定に作用する。

4. 海水位気圧を見るには下記の手順を踏む。T
  - a. 保持（HOLD）ボタンを一度押すとディスプレイに‘hold’と現れる。記録（REC）ボタンを3秒以上押すとディスプレイに Ft 又は m という単位が表示される。
  - b. 電源（上）ボタンか保持（下）ボタンを使い分かっている現在の高度を設定する。記録（REC）ボタンを押すと海水位気圧が表示される。

注: 電源をオフにした後再度オンにすると気圧読取は現在の気圧を読み取る。

## 温度測定 (別売り RTD プローブ)

1. 別売りの(Pt100) RTD プローブを“RTD 入力ソケット”に差し込む。
2. ディスプレイに“**Pt**”と表示されるまで保持（HOLD）ボタンを押し続け外部気温機能を選択し保持ボタンを離す。
3. “units”と表示されるまで記録（REC）ボタンを押し続け気温単位を選択する。電源ボタンを押し単位を変更し、記録（REC）ボタンを押し保存する。（°C 又は °F）
4. RTD プローブをテスト中の表面に触れさせる。
5. 気温の値は液晶ディスプレイに表示される。

## 保持機能

保持 (Hold) ボタンを押し現在の読取値を凍結させると、"HOLD"とディスプレイに現れる。ボタンを再び押すと通常操作に戻る。

## データ記録機能

- 記録機能は最高と最低読取値を保存し表示する。  
記録 (REC) ボタンを一度押しデータ記録機能を開始する。ディスプレイに"REC"と表示される。
- ディスプレイに"REC"と表示されている状態で：
  - 記録 (REC) ボタンを一度押すとディスプレイに最高値と共に"Max"と表示される。
  - 記録 (REC) ボタンを再度押すとディスプレイに最低値と共に"Min"と表示される。
  - データ記録機能を終了するには記録 (REC) を 2 秒以上押し続ける。ディスプレイは現在の読取値に置き換わり最高 / 最低値は消去される。

## 自動電源オフ

電池を長持ちさせる為に本装置は"自動電源オフ"機能を備えている。どのボタンも 10 分間押さない場合には装置は自動的にオフになる。自動電源オフ機能を無効にするには上記の要領でデータ記録を開始する。

## 電池交換

- 液晶ディスプレイに""の標識が現れた場合電池を交換する必要がある。しかしながら実際には測定器は低電池と示された後も数時間は作動する。
- 蓋を反時計方向に 1/8 回転させ電池の蓋を外す。
- 新しい CR2032 電池(3VDC) を挿入し蓋をしっかりと閉める。



家庭廃棄物に使用されている電池または充電式電池を廃棄しないでください。消費者としては、ユーザーが合法的に使用されるバッテリーの適切なコレクションサイトをするために必要な、電池を購入していました、直営店の Apple Store、または電池が販売されているどこでも。  
廃棄：家庭の廃棄物には、この音源を廃棄しないでください。ユーザーは、本装置が電気装置および電子装置の廃棄のための生命は、指定された収集ポイントにエンドデバイスを取る義務があります。

他のバッテリーの安全上の注意事項

- 火の中にバッテリーを処分しないでください。電池を分解していません。
- バッテリーのタイプを混在させることはありませんまたは液漏れのおそれがあります。同じタイプの新しい電池が常にインストールする。

**処分:**本装置は家庭ゴミに廃棄してはならない。装置の寿命後は電気電子機器の廃棄に適した回収所に廃棄する。

## その他の電池の安全に関する注意点

- 電池は火気に捨ててはならない。電池が破裂したり漏電する恐れがある。タイプの異なる電池を混ぜてはならない。常に同じタイプの新しい電池を装着すること。

# 仕様

## 一般仕様

ディスプレイ	液晶ディスプレイ, 18 x 32mm (0.7 x 1.6")
測定	気流速度、気流、風速冷却、湿度、露点、湿球、熱指数、光 (可視 – EN100; UVA – EN150)、温度、気圧、高度
操作湿度	最高 80%RH
操作温度	0 から 50°C (32 から 122°F)
入力過剰表示	"----"と表示
電源	CR2032 電池、DC 3V
消費電力	約 DC 5 mA
重量	電池を装着した状態で 160 g (0.35 lbs.)
寸法	HWD 120 x 45 x 20 mm (4.7 x 1.8 x 1.2")

## 電気使用

### 風速計 (気流速度/温度)

単位	範囲	レゾリューション	精度
ft/min	80 から 3937 ft/min	1	± 3% F.S.
m/s	0.4 から 20.0 m/s	0.1	
km/h	1.4 から 72.0 km/h	0.1	
MPH	0.9 から 44.7 mile/h	0.1	
knots	0.8 から 38.8 knots	0.1	
°F	32 から 122°F	0.1	± 2.5°F
°C	0 t から 50°C	0.1	± 1.2°C

## 気流

単位	範囲	レゾリューション
CFM	0.847 から 1271300	0.001/0.01/0.1/1/10(x10)/100(x100)
CMM	0.024 t から 36000	0.001/0.01/0.1/1

## 湿度/温度

単位	範囲	レゾリューション	精度
%RH	10 から 95 %RH	0.1	< 70 %RH : ± 4 %RH ≧ 70 %RH : ± ( 4%rdg + 1.2 %RH )
°F	32 から 122°F	0.1	± 2.5°F
°C	0 から 50°C	0.1	± 1.2°C

## 露点温度

単位	範囲	レゾリューション	精度
°F	-13.5 から 120.0	0.1	%から計算した相対湿度と温度
°C	-25.3 から 49.0	0.1	

## 湿球温度

単位	範囲	レゾリューション	精度
°F	22.2 から 120.0	0.1	%から計算した相対湿度と温度
°C	-5.4 から 49.0	0.1	

## 風速冷却

単位	範囲	レゾリューション	精度
°F	15.0 から 112.0	0.1	± 3.6
°C	-9.4 から 44.2	0.1	± 2.0

## 熱指数

単位	範囲	レゾリューション	精度
°F	32 から 212.0	0.1	± 3.6
°C	0 から 100	0.1	± 2.0

## 気圧

単位	範囲	レゾリューション	精度
hPa	10 から 999.9	0.1	± 1.5 hPa
	1000 to 1100	1	± 2 hPa
mmHg	7.5 から 825.0	0.1	± 1.2
inHg	0.29 から 32.48	0.01	± 0.05

## 高度

単位	範囲	レゾリユ ーション	精度
m	-2000 から 9000	1	± 15
Ft	-6000 から 30000	1	± 50

## 可視光 (EN100 のみ)

単位	範囲	レゾリユ ーション	精度
Lux	0 から 2,200 Lux	1	± 5% rdg ± 8 桁
	1,800 から 20,000 Lux	10	
Ft-cd	0 から 204.0 Fc	0.1	
	170 から 1,860 Fc	1	

## UVA 光 (EN150 のみ) (帯域通過 290nm から 390nm)

単位	範囲	レゾリユ ーション	精度
W/cm <sup>2</sup>	0 から 1999	1	±(4%フルスケール + 2 桁)
mW/cm <sup>2</sup>	2 から 20.00	0.01	

## RTD 温度計

単位	範囲	レゾリユ ーション	精度
°F	14 から 158	1	± 2.5
°C	-10 t から 70	1	± 1.2

注: EN100-TP RTD プローブは別売り

**著作権 © 2015-2016 FLIR Systems, Inc.**

製品そのもの或いはいかなる部分的な形でも無断複写・複製を禁じる。

ISO-9001 認定

[www.extech.com](http://www.extech.com)