

# メモリ機能で温度の日常定期点検 / 管理



## 温度の日常定期点検 / 管理用に

### ・・・メモリ機能付きの 3443

3443(長焦点狭視野測定用)は、測定日時と温度データを、64チャンネル(最大130データ)まで記憶できるメモリ機能を搭載。オプションのインタフェースパック 3909 でプリンタ出力ができるほか、パソコンへデータを一括転送、処理/管理が簡単にでき、ISO 14001 や省エネ対策/食品(HACCP)の温度管理に効率良いデータ管理を実現します。

# 放射温度ハイテスタ 3443・3444・3445



3443



管理ポイントに合わせてチャンネル No.(1~64) を選択。MEAS キーで測定し、MEAS キーから離すと温度・日時が自動的に記憶されます。

### 3909 データファイル例

▶チャンネル内詳細画面  
チャンネル内の収集した全データを表示できます。さらに上限と下限値を入力することにより、良否判定もできます。  
▼チャンネル(管理NO.)一覧表  
チャンネルごとにタイトルと測定者が入力できるほか、収集した温度データの最大/最小/平均値が表示できます。



No.	タイトル	開始時刻	終了時刻	データ数	最大値	最小値	平均値
1	換気ファン	98/10/28 13:36	98/10/30 13:37	9	28.7	24.6	26.5
2	送風口A	98/10/28 15:05	98/10/30 15:07	7	24.6	20.1	22.3
3	送風口B	98/10/29 15:10	98/10/30 15:11	4	25.5	21.2	23.3
4	送風口C	98/10/29 15:12	98/10/30 15:13	4	25.8	21.5	23.6
5	主幹プレーカ	98/10/29 15:20	98/10/30 15:21	4	41.4	37.1	39.2
6	計装用プレーカ	98/10/29 15:23	98/10/30 15:23	4	38.6	34.3	36.4
7	換気ファンモニター	98/10/27 15:30	98/10/30 15:30	14	49.5	45.2	47.3
8	冷温水管	98/10/28 15:38	98/10/30 15:38	6	25.2	20.9	23.0
11	換気ファン	98/10/28 13:36	98/10/30 13:37	9	28.7	24.6	26.5
12	送風口A	98/10/28 15:05	98/10/30 15:07	7	24.6	20.1	22.3
13	送風口B	98/10/29 15:10	98/10/30 15:11	4	25.5	21.2	23.3

# 温度の連続収集用に・・・リアルタイム出力付きの 3444/3445

3444(長焦点狭視野測定用)と 3445(短距離スポット測定用)は、オプションのインタフェースパック 3909 を使用して、記録計やパソコンに測定データをリアルタイムで出力できます。長時間の温度変動/異常監視に威力を発揮します。

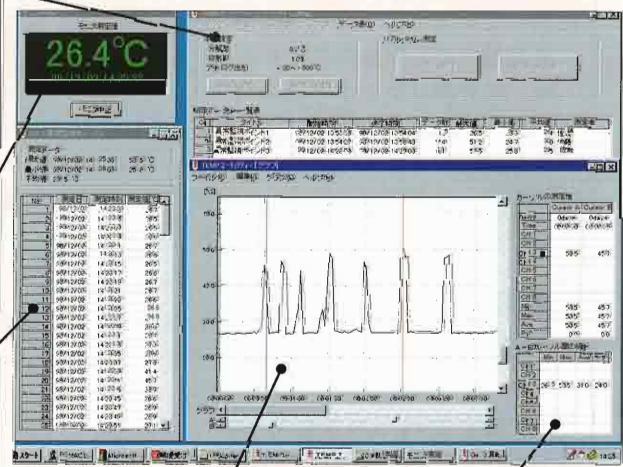


3444

本体の制御設定放射率と、分解能およびアナログ出力のフルスケール範囲(3444/3445)を設定できます。

現在温度を表示取り込みインターバルは1秒~60分で、1秒単位で設定できます。

取込んだデータの履歴と集計結果最大32,000データ/chの取り込みができます。



グラフ(時系列)表示  
リアルタイムで表示できます。過去に取込んだ最大8チャンネルの温度変動も重ねて表示でき比較できます。

カーソル間の統計機能  
指定された間の最大/最小/平均/温度変化量が測定できます。



記録計で変動を記録  
アナログ出力は1V/F.S.で、-50~500°Cの範囲で任意(最低10°C間隔)にF.S.を設定できます。

# リアルタイム出力機能で温度の連続収集

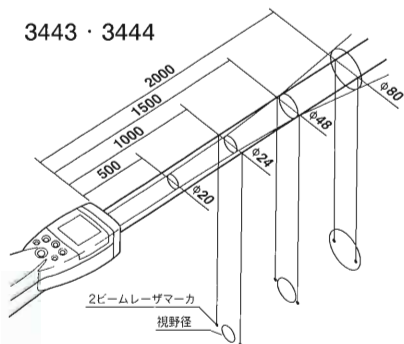
## 3443/3444/3445 の主な機能

	3443	3444	3445
用途	長焦点狭視野測定用		微小面測定用
データメモリ	○		
MAX./MIN.表示		○	○
メモリプリンタ出力	○		
アナログ出力		○	○
RS-232C インタフェース	○	○	○

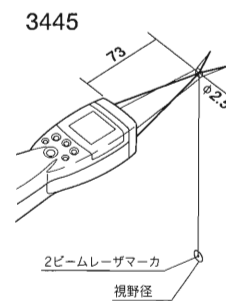
□: オプションのインタフェースパック 3909 が必要です。

## 測定視野(単位: mm)

3443・3444



3445



## ● 共通仕様 (確度は周囲温度 23 ± 5°C 55%rh、放射率 ε = 1.0 にて)

測定温度範囲: -50.0 ~ 500.0°C  
 表示分解能: 0.1°C (3444/3445のみ0.1°Cと1°Cの切り換え可能)  
 精度: 200.1 ~ 500.0°Cにて±1%rdg.  
 0.0 ~ 200.0°Cにて±2°C  
 -50.0 ~ -0.1°Cにて±10%rdg. ±2°C  
 再現性: 0.0 ~ 500.0°Cにて±0.5°C  
 -50.0 ~ -0.1°Cにて±1.0°C  
 応答時間: 1.6秒(0.1°C分解能時で95%応答)  
 0.7秒(1°C分解能時で95%応答)  
 サンプルレート: 0.8秒/回  
 測定視野: 3443・3444: 1mの距離にてφ24mm  
 3445: 7.3cmの距離にてφ2.5mm  
 照準: 2ビームレーザーマーカー(クラス2)  
 検出素子: サーモパイル  
 光学レンズ: シリコン  
 測定波長: 8 ~ 16 μm  
 放射率補正: 0.10 ~ 1.00 (0.01ステップ)  
 付加機能: オートパワーオフ(15秒、解除可能)、電池寿命警告、測定値オートホールド(3443のみ)、データメモリ(130点: 3443のみ)、データ

メモリー一括プリント出力(3443のみ、3909必要)、MAX./MIN.表示(3444/3445のみ)、アナログ出力(3444/3445のみで3909必要)、RS-232C出力(3909必要)  
 使用場所: 屋内使用、高度2000mまで  
 使用温度範囲: 0 ~ 40°C 35 ~ 85%rh(結露しないこと)  
 保存温度範囲: = 20 ~ 55°C(結露しないこと)  
 適合規格: EMC EN61326  
 外郭保護: EN60529 [IP54]  
 電源: 積層形マンガン乾電池(6F22) × 1 または ACアダプタ  
 消費電力: 252mVA Max.(標準点灯時) 90mVA Max.(照準消灯時)  
 連続動作時間: 20時間以下(照準点灯時)、50時間以下(照準非点灯時)  
 電池寿命警告電圧: 4.4V ± 0.2V  
 寸法・質量: 約47W × 200H × 48Dmm・約280g(電池含む)  
 付属品: 携帯用ケース、ハンドストラップ、電池ふた用ネジまわし

## ● 価格

	(税込価格)
放射温度ハイテスタ 3443	¥64,000 (¥67,200)
放射温度ハイテスタ 3444	¥64,000 (¥67,200)
放射温度ハイテスタ 3445	¥72,800 (¥76,440)

(すべて携帯用ケース、ハンドストラップ付属)



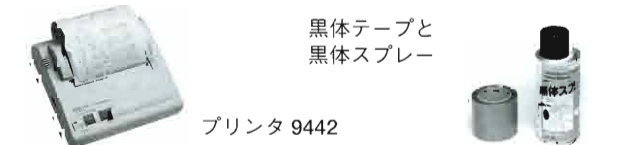
レーザー製品ご使用上の注意  
3443 ~ 3445 には上図のラベルが貼付されています。ラベルの内容に従って取り扱いください。



携帯用ケース(付属)

	(税込価格)
● オプション	
インタフェースパック 3909	¥13,000 (¥13,650)
RS-232C ケーブル 9637 (9pin-9pinクロス/1.8m)	¥1,500 (¥1,575)
ACアダプタ AC-10 (3443~45用で3909が必要)	¥4,800 (¥5,040)
プリンタ 9442	¥57,000 (¥59,850)
ACアダプタ 9443-01 (プリンタ9442用)	¥11,000 (¥11,550)
接続ケーブル 9444 (プリンタ9442用)	¥8,000 (¥8,400)
黒体テープ (50mm × 10m、1巻) 耐熱180°C	¥11,000 (¥11,550)
黒体スプレー (300ml、約2.0㎡塗り) 耐熱550°C	¥3,000 (¥3,150)

黒体テープ、スプレーは、光沢のある金属など放射率(ε)の低いものの温度を正確に測定したり、放射率を求める場合に使用します。



黒体テープと黒体スプレー

プリンタ 9442



### ● 3460-50仕様 (精度は周囲温度 23 ± 5°C、放射率 $\epsilon = 1.0$ にて)

#### ● 温度測定

検出素子：サーモパイルアレイ  
 測定温度範囲：-50 ~ 1000°C  
 応答速度：0.2秒  
 素子数：64  
 1素子の視野角：3.1° (1mで55mm四方)  
 測定視野角：24.8°(1mで440×440mm四方)  
 赤外線波長：8 ~ 16  $\mu\text{m}$   
 放射率補正：0.1 ~ 1.00 (0.01ステップ)  
 分解能：0.1°C  
 精度： $\pm (10\% \text{rdg.} + 2)^\circ\text{C}$  (-50.0 ~ -0.1°C)  
 $\pm 2.0^\circ\text{C}$  (0.0 ~ 200.0°C)  
 $\pm 1\% \text{rdg.}$  (200.1 ~ 1000.0°C)  
 相対精度：1.0°C以内 (P-P, 23°Cにて)

#### ● 可視画像測定

撮像素子：カラー CMOS  
 フレームタイム：0.5秒以下  
 画素数：約30万画素 (640 × 480)  
 画角：水平 50° × 垂直 37.5°  
 (1m先で水平 930mm × 垂直 680mm)  
 最近接距離：0.5m

#### ● 表示部

表示素子：透過型 TFT カラー液晶  
 サイズ：3.8インチ  
 画素数：76800画素 (320 × 240)  
 表示色：65535色 (16ビット)  
 バックライト：冷陰極管  
 温度表示 (各素子)：枠色表示 (表示範囲、表示パターンは選択可能)  
 温度表示 (選択素子)：数値表示  
 パララックス誤差：26mm一定 (ソフトウェアで補正可能)  
 光軸ずれ：1.15° (1m先で20mm、パララックスを除く)

### ● 価格

2次元放射温度計 3460-50 ￥426,000  
 (税込 ￥447,300)



オプションパック 3915  
 (携帯用ケース、ビデオケーブル、ACアダプタ)

#### ● 機能

表示言語：英語  
 温度単位：°C  
 ロギング測定：1分単位で設定 (hh:mm)、最長 24:00  
 測定データメモリ：Compact Flash カード (16 ~ 1G Byte)  
 保存形式：画像データ：JPEG ファイル  
 (30万画素：640 × 480、  
 76800画素：320 × 240)  
 温度数値データ：CSV ファイル

画像データ消去：選択消去  
 クリック音：あり  
 アラーム：あり (ブザー+表示で警報)  
 オートパワーセーブ：あり  
 時計：YY/MM/DD hh:mm:ss  
 バックライト輝度：3段階調整+消灯  
 電池残量：3段階表示

#### ● 基本仕様・機能

データ出力：RS-232C (温度データのみ)  
 画像出力：NTSC ビデオ出力  
 電源：単3形アルカリ乾電池 (LR6 6)、専用  
 ACアダプタ  
 定格電源電圧：DC 1.5V 6 (LR6)、DC 9V (専用 AC アダプタ)  
 最大定格電力：13.5VA  
 待機電流：2mA以下  
 連続使用時間：約70分 (LCD中間輝度)  
 使用温度範囲：0 ~ 40°C, 35 ~ 75% rh (結露しないこと)  
 精度保証温度範囲：23 ± 5°C, 35 ~ 75% rh (結露しないこと)  
 適合規格：安全性：EN61010  
 EMC：EN61326  
 EN61000-3-2  
 EN61000-3-3  
 寸法・質量：165W × 55H × 123D mm・約700g  
 (本体のみ、ディスプレイを閉じた状態)  
 付属品：単3形アルカリ乾電池 (LR6 6)、首掛  
 け用ストラップ、コンパクトフラッシュ  
 カード (16M Byte)

#### ● オプション

(税込価格)  
 オプションパック 3915 ￥18,000 (￥18,900)  
 通信ケーブル (RS-232C) ￥5,200 ( ￥5,460)  
 PCカード 9726 (128M) ￥7,800 ( ￥8,190)  
 PCカード 9727 (256M) ￥15,000 ( ￥15,750)  
 PCカード 9728 (512M) ￥24,000 ( ￥25,200)  
 PCカード 9729 (1G) ￥45,000 ( ￥47,250)  
 PCカードアダプタ (コンパクトフラッシュ用) ￥1,200 ( ￥1,260)  
 黒体スプレー (300ml、約2.0㎡塗り) 耐熱550°C ￥3,000 ( ￥3,150)  
 黒体テープ (50mm × 10m、1巻) 耐熱180°C ￥11,000 ( ￥11,550)  
 PCカードはPCカードアダプタ付きです。

\* 黒体スプレーと黒体テープは光沢のある金属など放射率 ( $\epsilon$ ) の低いものの温度を正確に測定したり、放射率を求める場合に使用します。

■ご購入時に成績表および校正証明書希望されるお客さまは、別途ご注文をお願いします。

お問い合わせは…

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842  
 〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24  
 横浜(営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420  
 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6  
 静岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160  
 〒420-0054 静岡市葵区南安倍 1-3-10  
 名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943  
 〒465-0081 名古屋市中東区高岡町 22  
 大阪(営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010  
 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26  
 広島(営) TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253  
 〒731-0122 広島市安佐南区中筋 3-28-13  
 福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275  
 〒812-0006 福岡市博多区上牟田 3-8-19

■修理・校正業務のご用命は弊社まで… JCSS登録  
 日置エンジニアリングサービス株式会社  
 〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
 TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824

**HIOKI**  
 日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559  
 〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
 東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934  
 〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町 8-1  
 長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569  
 〒386-1192 長野県上田市小泉 81  
 東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852  
 〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-3-3

※このカタログの記載内容は2008年5月23日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正・改訂することがありますが、ご了承願います。  
 ※お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課 (TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569 E-mail: info@hioki.co.jp) までお願いいたします。  
 ※輸出に関するお問い合わせは外国営業課 (TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail: os-com@hioki.co.jp) までお願いいたします。

3415S13-85E-02U

**HIOKI**

## 非接触ですばやく簡単に温度管理 放射温度計シリーズ

TEMPERATURE HiTESTER 環境測定器



測定エリアを64分割、画像上に温度表示記録  
**2次元放射温度計 3460-50**



パソコンでデータ収集 / 処理 / 管理、防塵 / 防滴構造  
**放射温度ハイテスタ 3443・3444・3445**



ワイドな測定レンジ、すばやい応答で簡単測定  
**放射温度ハイテスタ 3415-01・3416-01・3418**



ISO 9001  
 JMI-0216



ISO 14001  
 JQA-E-90091



[www.hioki.co.jp](http://www.hioki.co.jp)

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで