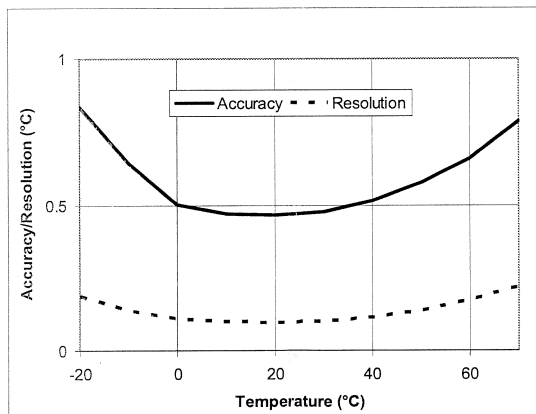


HOBO ペンダント温度/照度データロガー (UA-002-64) 取扱説明書**【パッケージ内容】**

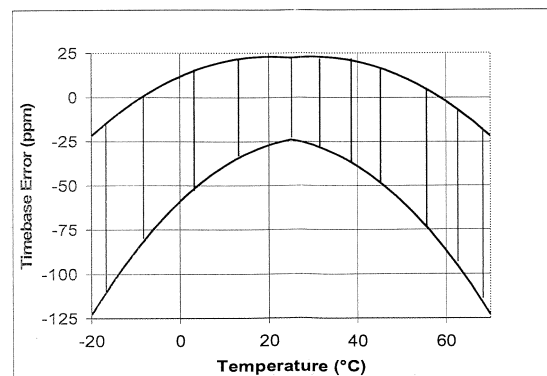
- HOBO ペンダント温度/照度データロガー

【仕様】

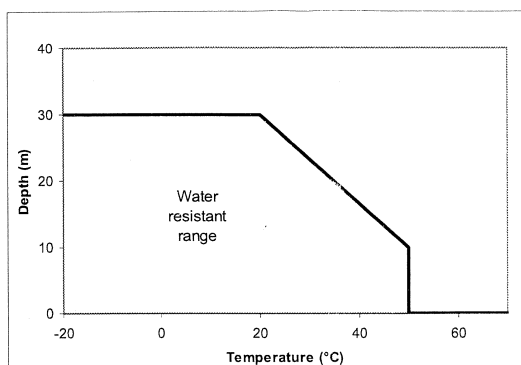
計測範囲	温度：-20℃～70℃ 照度：0～約 300,000lux(0～30,000lumens/ft ²)
精度	温度：±0.47℃@25℃(Plot A 参照) 照度：相対的照度観測用(光波長応答特性曲線：Plot D 参照)
分解能	0.1℃@25℃(Plot A 参照)
ドリフト	<0.1℃/年
応答速度 (ステップチェンジ 90%)	空気中(1m/s)：10分 水中：5分
時間精度	±1分/月@25℃(Plot B 参照)
動作温度範囲	空気中：-20℃～70℃ 水中：0℃～50℃
定格水深	30m：-20℃～20℃(Plot C 参照)
NIST 証明	有償(-20℃～70℃範囲内)
バッテリー寿命	1年(一般的使用条件にて)
メモリ	64k バイト(約 25,000 サンプル・温度+照度セット)
材質	ポリプロピレンケース、ステンレススチールネジ、Buna N O-リング
質量	18g
寸法	58×33×23mm



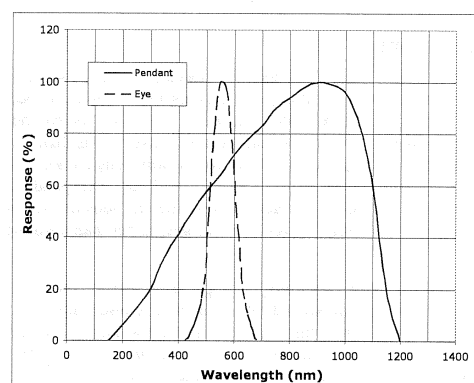
Plot A



Plot B



Plot C



Plot D

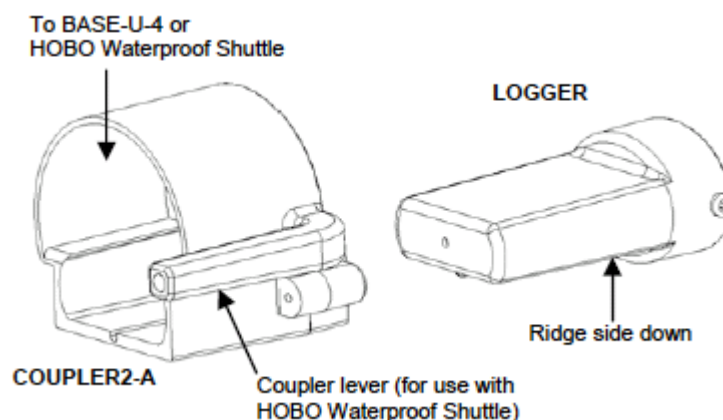
【ロガーの接続】

HOBO ペンダントロガーを使用するには専用ソフトウェア HOBOWare のほかに、Onset 社製オプティック USB ベースステーション (BASE-U-4)またはウォータープルーフシャトル(U-DTW-1)、カプラー A(COUPLER2-A)が必要です。USB ベースステーションを 0°C以下あるいは 50°C以上で使用するのはできるだけ避けてください。

1. ベースステーションの USB コネクターをコンピュータの USB ポートに接続します。



2. カプラーA の半円形部分をベースステーションに差し込みます。ロガーは、下図を参考に、ロガー背面の筋部分がカプラーの溝にはまるよう差し込みます。



3. このロガーを初めてつなぐ時は、コンピュータが認識するまで数秒かかる場合があります。
4. 専用ソフトを使いロガーを操作します。

データ回収は専用ソフトを使用し、計測記録を続行しながら行ったり、計測を止めた後回収したりする方法があります。ロガーの起動(運用条件設定)、ロガーの読み出し(データ回収)、データ表示方法等の詳細はソフトウェアの取扱説明書を参照ください。

【トリガースタート】

本ロガーはユーザーの設定によりマグネット付カプラーを使いトリガースタートできます。

1. 専用ソフトでロガーを「カプラーを使用」で設定後、ロガーをカプラーから切り離します。
2. ロガーとカプラー(または強力磁石)を運用場所に持参します。
重要：どんなマグネットでもトリガースタートをかけることができ便利ですが、反面、予期せぬ早期スタートをかける原因にもなります。ロガーは計測スタート準備完了までは強い磁界には近づけないでください。
3. 計測準備が完了したら、ロガーを空のカプラーに挿入し(または強力磁石の横に置き)、3秒後にロガーを離します。
重要：カプラーにベースステーションが接続されている状態ではロガーはスタートしません。
4. ロガーのライトが少なくとも4秒に1回点灯することを確認します。

【サンプルとイベントの記録】

ロガーは、サンプルとイベントの2つのタイプのデータを記録します。サンプルはそれぞれのインターバルで計測された数値を記録します(1分毎の温度など)。イベントは、ロガーの使用状態に関連した事象を記録します。例えば、ロガーのプッシュボタンを押した時、バッテリー電圧が低下した時、ロガーをホストコンピュータに接続した時などです。このイベント情報は、ロガーが始動中に何がいつ起こったかを知るのに有効です。

【ロガーの動作】

ロガー正面のLEDライトでロガーの動作を確認できます。

次表はライト点灯とロガーの動作関係を示します。

いつ	点灯状態
計測記録中	1秒～4秒に1回点滅(短い計測記録間隔で設定した場合は短い間隔で点灯)、及び実際にサンプリングを取得した時に点滅
計測開始待機中：インターバル時、日付/時刻、トリガースタート(カプラーを使用)で設定した時	計測記録を開始するまで8秒に1回点灯

【照度計測】

ロガーは、光強度を lumens/ft²(米国標準)または lux(国際標準)で計測記録します。ペンダントロガーに使用されている光センサーは可視光波長外の波長スペクトル領域も計測します。Plot D はロガーが可視光範囲外の紫外線及び赤外線領域に対しても応答することを示しています。この事はロガーが可視光範囲外の光波長にも感度があるという点では有用ですが、可視光のみに対する、いわゆる照度計測値としての数値とは一致しないこととなります。このロガーでは、照度を絶対値として測定するのではなく、相対的な変化を傾向として判断するのに有効に使用できます。ロガーは非常に広範囲の光強度、すなわち暗闇から日中の太陽光まで計測可能です。従って、ロガーの計測ステップとしての分解能は、光レベルの低いところでは細かく、レベルの高いところでは粗くさざむことで、意味のあるデータを取得できるようにデザインされています。センサーの光感度はセンサー軸に対して最大となり、入射角が大きくなるほど減少します。また、ロガーケースの光センサー部に傷がついたり、汚れたりすると感度は減少します。

【ロガーの保護】

- ロガーは定格水深を超えると損傷する危険があります。定格水深は水温 20℃にて約 30m です。20℃以上の水温では、定格水深はそれ以下になります。詳細は Plot C を参照ください。
- ロガーはカプラー内に入れたまま放置あるいは保存しないでください。使用しない時は、ロガーとカプラーは切り離しておきます。ロガーをカプラーに繋ぎっ放しにしたり、マグネットのそばにおいたりするとバッテリーを多く消耗し、寿命が短くなります。
- ロガーはマグネットから離して保管、運搬してください。マグネットの接近は、ロガーのカプラーへの接続として誤った情報が記録される可能性があります。また、トリガーモードで設定した待機中のロガーを誤ってスタートさせる可能性があります。
- ロガー内の乾燥剤の状態が良好(明るい青色であれば OK)であるかどうかを定期的に点検します。乾燥剤を乾かして再生するには、乾燥剤パックをロガーから取り出し、明るい青色が戻るまで乾燥した暖かい場所に放置します(乾燥剤のロガーからの取り出し方は、次項”バッテリー”を参照)。

温度範囲	乾燥剤保守回数
30℃以下	1年に1回
30℃～40℃	6ヶ月に1回
40℃以上	3ヶ月に1回

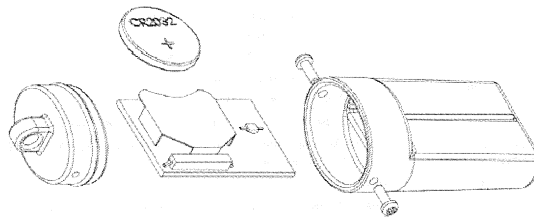
注意！ 静電気はロガーの計測記録を停止させる危険があります。静電気の影響を避けるため、ロガーの運搬には静電気防止バッグに入れて移動し、ロガーを取り扱う前に塗装を施していない金属に手で触れて使用者自身の静電気放出を行うようにしてください。

【バッテリー】

CR-2032 リチウムバッテリー(3V)を使用しています。バッテリー寿命はロガーの使用環境温度とデータ取得頻度等により変化します。新品のバッテリーで寿命は約 1 年です。極端な低温や高温下、また 1 分以下のロギングインターバルではバッテリー寿命は非常に短くなります。1 秒 1 回のような極端に短いロギングレートの場合には 2 週間程度の寿命になります。

バッテリー交換方法：

1. ロガーケースのキャップを止めている 2 本のネジを緩め、キャップを外す。
2. キャップ内の乾燥剤の状態を点検し、必要があれば乾燥剤パックを暖かい乾燥した場所に置き、明るい青色が戻るまで再生させる。
3. ロガー内の電子基盤をケースから注意して取り出す。



4. 非金属製の棒のようなものを使って、基盤のバッテリーホルダーから古いバッテリーを取り外す。
5. 新しいバッテリーを装着する(+側が上向き)。

6. 基盤をケース内の溝に沿って正しく装着する。正しく装着されると基盤のバッテリー面はケースのガイド山の付いている側から見えます。
7. ケースにエンドキャップを元通り取り付け。その際、キャップに装着されている O-リングに、別売の潤滑剤(85-SEALANT)を全体的に塗布します。そして、キャップの中に乾燥剤パックが入っていること、O-リングがキャップの溝からはみ出したり、よじれたりしていない事を確認します。O-リングに傷が付いていたり、汚れていたり、砂や糸くずが付いていたりするとリークの危険がありますので十分注意してください。

警告! : バッテリーは切り開かない。焼却しない。85℃以上に加熱しない。再充電しない。バッテリーの処分はその国・自治体の法規に従うこと。

製造者：米国オンセットコンピュータ社
輸入販売元：パシコ貿易株式会社
〒113-0021
東京都文京区本駒込 6 丁目 1 番 21 号
コロナ社第 3 ビル
TEL : 03-3946-5621 FAX : 03-3946-5628
e-mail : sales@pacico.co.jp
URL : <http://www.pacico.co.jp>

注記 : 全ての記載事項は、英文マニュアル(HOBO Pendant Temperature/Light Data Logger)が正規の内容です。本和文取扱説明書は、英文マニュアルの参考としてご使用ください。