

# LogTag<sup>®</sup>

## TEMPERATURE RECORDER

ワクチン保冷库用温度レコーダ  
過去 30 日間のサマリー表示機能  
WHO PQS 規格 (E006/TR06.3) 準拠

### TRID30-7FW



## 取扱説明書

Doc Ver 1.1 Released : 29th June 2013

© Copyright 2013, LogTag Recorders Limited

## 目次

目次.....	2
改訂履歴.....	2
製品概要.....	3
ディスプレイ表示.....	4
内蔵時計.....	5
記録を開始する.....	6
アラーム表示の消去.....	8
一時停止機能.....	11
製品規格.....	13

## 改訂履歴

版	年月日	作成者	詳細
1.0	01/06/11	CW	初版
1.1	20/06/13	CW	P.6「記録を開始する」 待機時間に関する修正

## 製品概要

LogTag<sup>®</sup>(ログタグ、TRID30-7FW)は、ワクチン用保冷庫の保冷状況をモニタリングすることを目的とした製品です。販売店や医療機関等でご使用いただけます。内部設定および製品外装は、WHO(世界保健機関)が定める PQS 規格(予防接種関連製品)に準拠しています(E006/TR06.3)。また、保冷室の温度管理におけるバックアップ機器としてもご利用いただけます。

特長は最大 7770 回分の測定値記録機能です。また、過去 30 日間の統計データを順番に表示し、日内最高・最低温度や、アラームに設定されている温度範囲を逸脱した場合にはその持続時間を確認することができます。

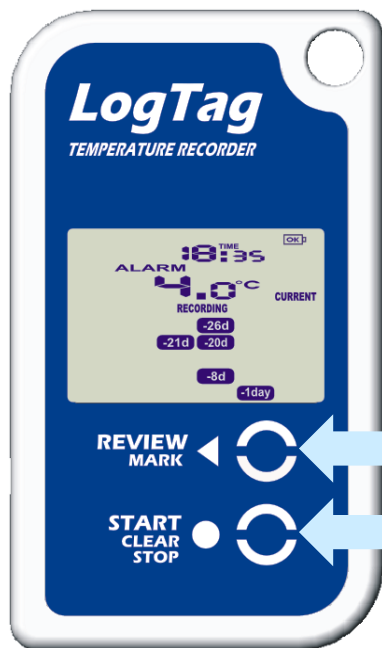
記録中、ディスプレイには最新の測定値とステータス(設定温度範囲に入っているか)、当日を含む過去 30 日間のデイ・アラーム・サマリー、現在時刻、バッテリー状況が表示されます。

事前設定されているアラームの条件に達すると警報が出るとともに、デイ・アラーム・アイコンが表示されます。

ディスプレイは、最新の測定値を含めた過去 30 日間に、設定した温度範囲からの逸脱があったかどうかを一目で確認出来るようデザインされています。ディスプレイ上の統計データ履歴から温度逸脱の詳細を確認することができます。また、データダウンロードにより更に詳しいデータをご覧いただけます。

記録データは、ログタグ・インターフェース(LogTag Interface)を経由し、専用のフリーソフト、ログタグ・アナライザー(LogTag Analyzer)にダウンロード可能です。ログタグ・アナライザーでは、グラフや表のほか、統計的にデータを確認できます。また、データの電子保存やエクスポート、転送が可能のため、高度なデータ管理にも活用いただけます。

## 操作ボタンのおもな機能



### Review/Mark(レビュー/マーク)ボタン

ボタンを押すと REVIEW(レビュー)モードに入ります。更にボタンを押して日別の統計データを順番にレビューすることができます。記録中にこの操作を行うと、データを参照した記録としてデータ上に検査 (inspection) マークが記録されます。

### Start/Clear/Stop(スタート/クリア/ストップ)ボタン

記録を開始します。  
アラーム表示を消去します(操作が有効な場合)。  
記録を停止します(操作が有効な場合)。  
デイ・アラーム・サマリーのレビューを終了します。

Start/Clear/Stop ボタンを操作する際は、約 4 秒間押し続け、アイコンの点滅が止まってからボタンを離すようにしてください。このような操作方法は、操作ボタンへの振動や加重によりレコーダが誤って作動することを防ぐ目的があります。

Stop ボタンを押すと REVIEW モードを終了できます。

# ディスプレイ表示



表示項目	詳細										
温度	温度 (°C または °F)										
表示温度の種類	<b>CURRENT</b> = 最新の測定値を表示しています。 <b>MAX</b> = 日内の最高温度を表示しています。 <b>MIN</b> = 日内の最低温度を表示しています。										
設定温度範囲からの逸脱	上向きの矢印: 表示されている温度が、アラームに設定されている温度範囲を超えています。 下向きの矢印: 表示されている温度が、アラームに設定されている温度範囲を下回っています。										
ALARM(警報)表示	<b>ALARM</b> 警報が出たことを示しています。										
時刻・時間表示	時刻・時間表示(HH:MM)には、現在時刻、記録開始までの待機時間、日内最高・最低温度がアラームに設定されている温度範囲を逸脱した場合の持続時間が表示されます。 表示内容により以下のアイコンが出ます。 <b>TIME</b> = 現在時刻を表示しています (READY(準備)モード、RECORDING(記録中)モードにて)。 <b>TIME DELAY</b> = 待機時間が設定されている場合、記録開始までの残り時間を表示しています (STARTING(待機中)モードにて)。 <b>DURATION</b> = 日内最高・最低温度がアラームに設定されている温度範囲を逸脱した場合、その持続時間を表示しています (REVIEW モードにて)。										
バッテリー状況	バッテリーチェックは1時間毎に行われます。 バッテリー残量は十分です。 バッテリー残量が低下しています。										
状況表示	<table border="1"> <tr> <td><b>READY</b></td> <td>記録を開始することが出来ます。</td> </tr> <tr> <td><b>STARTING</b></td> <td>待機中です。待機時間が設定されている場合、記録開始までの残り時間が表示されます。</td> </tr> <tr> <td><b>RECORDING</b></td> <td>記録中です。</td> </tr> <tr> <td><b>PAUSED</b></td> <td>記録中に操作ボタンが押されたため、レコーダは最高・最低温度の検出を一時停止しています。</td> </tr> <tr> <td><b>STOPPED</b></td> <td>記録が停止されました。</td> </tr> </table>	<b>READY</b>	記録を開始することが出来ます。	<b>STARTING</b>	待機中です。待機時間が設定されている場合、記録開始までの残り時間が表示されます。	<b>RECORDING</b>	記録中です。	<b>PAUSED</b>	記録中に操作ボタンが押されたため、レコーダは最高・最低温度の検出を一時停止しています。	<b>STOPPED</b>	記録が停止されました。
<b>READY</b>	記録を開始することが出来ます。										
<b>STARTING</b>	待機中です。待機時間が設定されている場合、記録開始までの残り時間が表示されます。										
<b>RECORDING</b>	記録中です。										
<b>PAUSED</b>	記録中に操作ボタンが押されたため、レコーダは最高・最低温度の検出を一時停止しています。										
<b>STOPPED</b>	記録が停止されました。										
デイ・アラーム・アイコン	「Today(今日)」から「-29d(29日前)」までのデイ・アラーム・アイコンが一覧できます。警報が出るとその日付のアイコンが表示されます。										
日付	REVIEW モードで日別の統計データを参照する際、選択した日の日付が表示されます。「TODAY(今日)」は「DAY '00」、1日前は「DAY '-01」となります。										

## アラーム機能

アラームに設定された条件が満たされた場合、ディスプレイ上に警報表示が出ます。アラームに設定する条件には以下のようなものがあります。

- ① 設定した温度範囲を1回でも逸脱した場合
- ② 設定した温度範囲を連続して逸脱した場合
- ③ 設定した温度範囲を一定回数以上(累計で)逸脱した場合

本製品にはあらかじめ以下の条件でアラームが設定されています。

- 低温アラーム: 60分間連続して  $-0.5^{\circ}\text{C}$  以下にあった場合
- 高温アラーム: 10時間連続して  $+8^{\circ}\text{C}$  以上にあった場合

## 内蔵時計

記録中、ディスプレイに表示される時刻(ディスプレイクロック)はレコーダ内部の内蔵時計と連動しています。ディスプレイクロックが午前0時(00:00)をまわると日付が変わります。この日付変更の機能がディスプレイクロックのおもな機能になります。

## 記録を開始する




### READY モードのとき

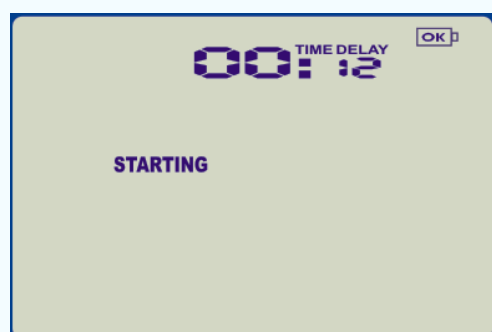
記録を開始する前に、レコーダが READY モードになっていることを確認してください。


READY モードでは、時刻、バッテリー状況、READY アイコンが表示されています。



 Start ボタンを押し続けると、STARTING アイコンが点滅します。

点滅が止まるまでボタンを押し続けてください(通常 4~6 秒ですが、押し方が不十分な場合はそれよりも長くなる場合があります)。



 STARTING アイコンの点滅が止まったら Start ボタンを離します。

レコーダは STARTING モードに入ります。記録を開始するまで 12 分間の待機状態となり、ディスプレイ上に残り時間が表示されます。



待機時間が経過した後、レコーダは RECORDING モードになります。

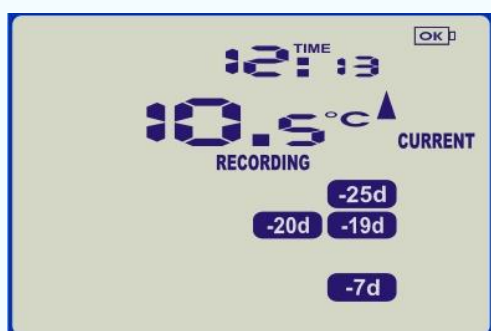
ディスプレイには最新の測定値、現在時刻、バッテリー状況、警報が出ている場合には警報が表示されます。ディスプレイは、測定が行われる度に更新されます。

## 記録中画面

通常の RECORDING モードでは、ディスプレイには最新の測定値が表示され、測定が行われる度に更新されます。

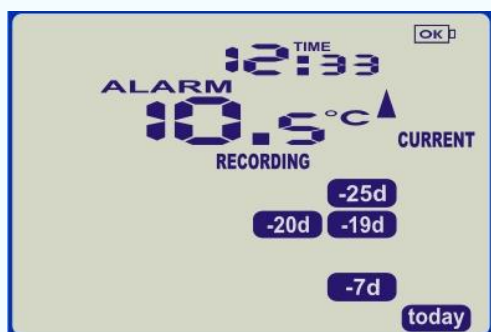
現在時刻、バッテリー状況、デイ・アラーム・サマリーが表示されています。

以下は記録中画面の例です。



レコーダは、7、19、20、25 日前に警報があったことを示しています。

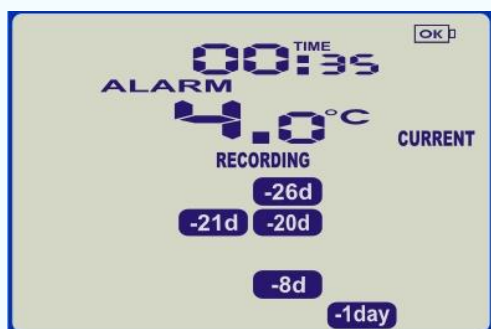
最新の測定値は、アラームに設定されている温度範囲の上限を超えています(上向き矢印で示されます)が、設定されている持続時間には達していないため警報は出ていません。



20 分後

この温度逸脱により警報が出ています。

**ALARM** (警報) アイコンとデイ・アラーム・アイコン **today** が表示されています。

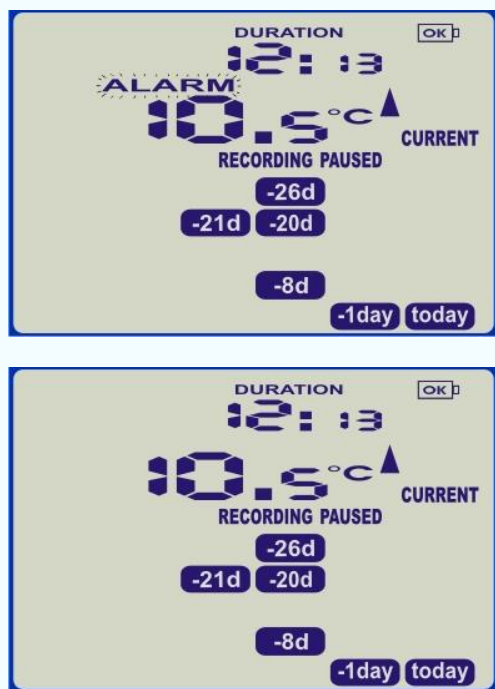


12 時間後

測定値は設定温度範囲内に戻りましたが、警報は表示されたままです (ALARM (警報) 表示を消去する操作を行うまで表示されます)。

ディスプレイ上の時刻が午前 0 時 (00:00) をまわったため、デイ・アラーム・サマリーの日付が 1 日進みました。

## アラーム表示の消去



 START/CLEAR/STOP ボタンを押し続けてください。

ALARM (警報) アイコンが点滅します。


点滅が止まったら 2 秒以内にボタンから手を離してください。警報表示が消えます。

### ご注意

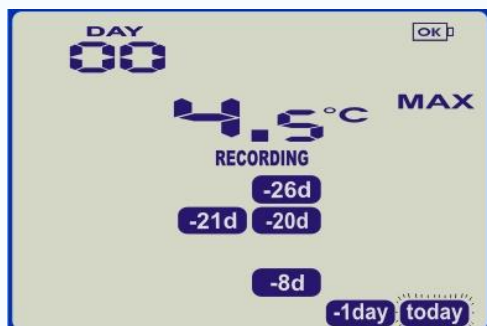
**ALARM** (警報) アイコンは消去されますが、デイ・アラーム・アイコンはデイ・アラーム・サマリー上に残ります。




## 日別の統計データのレビュー

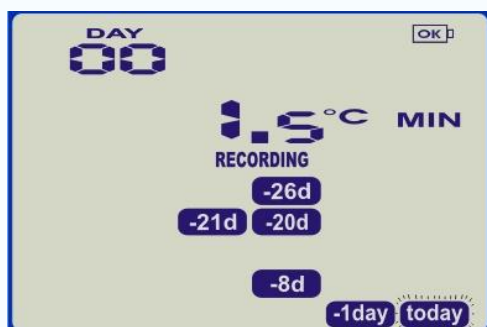
日別の統計データを確認するには、RECORDING モード、または STOPPED (停止) モードで *Review* ボタン  を押してください。


以下はレビュー画面の一例です。

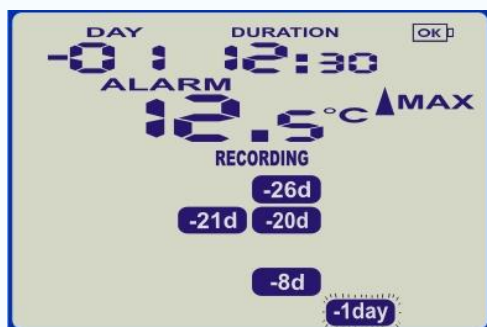



 *Review* ボタンを押すと今日の最高温度が表示されます。

「Today(今日)」のアイコンが点滅します。「Day 00」は、「Today(今日)」が選択されていることを示しています。この画面例では、選択した日 (Today) の測定値はすべて、アラームに設定された温度範囲内に入っています。

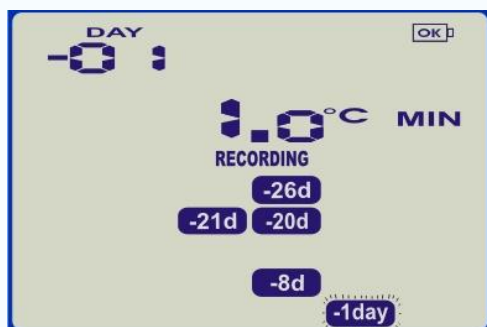



 *Review* ボタンをもう一度押すと、同じ日の最低温度が表示されます。



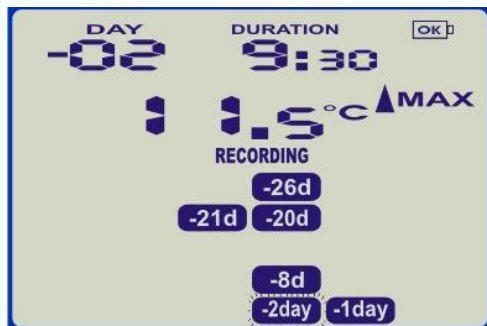
 *Review* ボタンを再度押してください。1 日前の最高温度が表示されます。

この画面例では、選択した日 (1 日前) に、測定値が設定温度範囲の上限を超えたことを示しています。「DURATION」で示される時間は、その持続時間です。最高温度が設定温度範囲の上限を超えているため、上向きの矢印が表示されています。また、ALARM (警報) アイコンが表示されているので、この温度逸脱により警報が出たことがわかります。



 *Review* ボタンをもう一度押すと、同じ日の最低温度が表示されます。

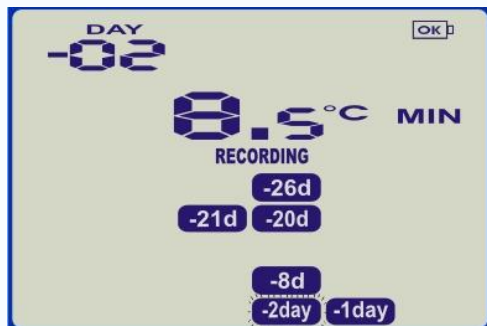
最低温度は、設定温度範囲の下限を下回っておらず、警報も出ていません。



◀ *Review* ボタンを再度押してください。更に 1 日前の最高温度が表示されます。

「-2day(2 日前)」のアイコンが点滅し、「DAY '-02」と表示されます。

この画面例では、選択した日(2 日前)に、測定値が設定温度範囲の上限を超えたことを示しています。しかし、持続時間がアラームに設定された条件に達していないため ALARM(警報)の表示はなく、上向きの矢印のみが表示されています。



◀ *Review* ボタンをもう一度押すと、同じ日の最低温度が表示されます。

**Review** ボタン を押すと、日付は 1 日ずつ遡っていきます。

測定日数が 30 日未満である場合は、データが残っている日まで遡ることができます。*Review* ボタンをもう一度押すと、「Today」(今日)の統計データまで戻ります。



ボタンを押すといつでも通常画面に戻ることが出来ます。

また、ボタン操作が 30 秒間行われな場合、自動的に通常画面に戻ります。

## ご注意

1. 設定温度範囲からの逸脱が、日付が変わる時刻(午前 0 時)をまたいで持続し、最終的にアラームに設定された持続時間に達した場合、デイ・アラーム・アイコンはその持続時間のカウントが終了した日の日付で表示されます。持続時間はそれぞれの日に分けられます。

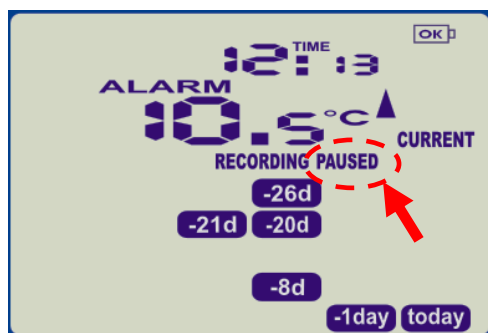
2. 測定値が設定温度範囲から逸脱した場合の持続時間は、その長さに関わらず表示されます。温度逸脱がアラームに設定された条件を超えて持続するとデイ・アラーム・アイコンが表示されます。

## 一時停止機能

測定中いずれかの操作ボタンが押された場合、レコーダは以後 2 回分の測定値について処理を停止し、警報や最高・最低温度の検出を行わないよう設定されています。操作ボタンを押したタイミングにより、この時間は 12 分～17 分 59 秒となります。

この機能により、測定中にレコーダを操作し、データのレビューやアラーム表示の消去などを行なっても、その間に記録された測定値が統計データおよび警報表示に影響することはありません。

下の画面例のように、一時停止状態では PAUSED(一時停止)アイコンが表示されます。





### ご注意

レコーダは一時停止中も測定を継続しますが、この間に測定されたデータには一時停止中であったことを示すフラグがつきます。このフラグ付きの測定値は、デイ・アラーム・サマリーの統計データには使用されません。

## ディスプレイの時刻を設定する

ディスプレイクロックは、専用のソフトウェアであるログタグ・アナライザー (LogTag Analyzer) を使用するか、または直接レコーダのボタンを操作することで適切なタイムゾーンに設定することができます。

時計を現地時間に合わせるには、始めに、 ボタンと  ボタンを同時に 8 秒間押し続けてください。

この間 **CLOCK ADJ** アイコンが点滅します。点滅が止まったらボタンを離してください。

レコーダは時刻合わせのモードとなり、以下の画面例のように「分」の部分が点滅します。

以下の例では、「18」が「時」、「38」が「分」となります。



ボタンを押す毎に「分」が 1 分ずつ進みます（「59」まで進んだ後「00」に戻ります）。



ボタンを押して「分」を確定します。次に「時」の部分が点滅します。



ボタンを押す毎に「時」が 1 時間ずつ進みます（「23」まで進んだ後「00」に戻ります）。




ボタンを押して「時」を確定します。ディスプレイは通常画面に戻ります。

ご注意: レコーダの内蔵時計の「時」の変更は、日時とともに記憶されているデータへの影響を避けるため、記録中ではなく STOPPED モードまたは READY モードで行うことをお勧めします。

ディスプレイクロックの調整を RECORDING モードで行なった場合、直後の測定値には時刻調整が行われたことを示すフラグが記録されます。

ディスプレイクロックの時刻を変更しても、内蔵時計の時刻 (UTC 協定世界時+タイムゾーンオフセット値) には影響しないため、記録データ上に時間のずれが生じることはありません。

## 製品規格

型番	TRID30-7FW
測定範囲	-30°C ~ +60°C (-22°F ~ +140°F)
測定精度	-20°C~+40°C (-4°F~+104°F)にて： ±0.5°C (±0.9°F)以内 – 通常±0.3°C (0.6°F) 上記以外の範囲にて： ±0.8°C (±1.5°F)以内 – 通常±0.5°C (0.9°F)
温度表示分解能	-30°C ~ +40°C (-22°F ~ +104°F)にて： 0.1°C(0.2°F) > +40°C (+104°F)にて： 0.2°C(0.4°F)
記録容量	測定値記録メモリ： 7770 回分の測定値 (6 分間隔測定で 32 日間) サマリー用メモリ(LCD 上で確認可能な統計データ)： 最大で過去 30 日間の日内最高・最低温度、設定温度範囲を逸脱した場合の持続時間
記録間隔	6 分(工場設定)
記録モード	ラップアラウンド方式(メモリが一杯になると最も古い測定値から上書きする)(工場設定)
記録開始方法	ボタン操作で記録を開始(工場設定)
アラーム設定	<ul style="list-style-type: none"> <li>•低温アラーム： 60 分間連続して-0.5°C 以下にあった場合</li> <li>•高温アラーム： 10 時間連続して+8°C 以上にあった場合</li> </ul>
内蔵時計の精度	水晶振動子内蔵リアルタイムクロック 動作温度 25°C にて誤差 ±25ppm(約 ±2.5 秒/日) 温度係数 -0.034±0.006ppm/°C (通常 +/- 0.00294 秒/日/°C)
ダウンロード・タイム	フルメモリ時(7770 回分)で通常 8 秒以内 (お使いのパソコンや読み出し装置による)
環境	IP65 (垂直面設置時)
電源	二酸化マンガンリチウム電池(3V)(広動作温度範囲)
バッテリー寿命	通常約 2 年(ディスプレイ上での統計データの参照:1 日 1 回 30 秒以内にて)
サイズ	93mm(H) x54.5mm(W)x8.6mm(T)
重量	43g
ケース材質	ポリカーボネート
EMC コンプライアンス	EC EMC 指令準拠 (EN50081-1:1992 & EN 61000-6-1:2001) FCC 規則 Part 15 Subparts A および B 準拠
FDA 21CFR Part 11 コンプライアンス	FDA CFR21 Part 11(電子署名)準拠
WHO PQS コンプライアンス	WHO PQS 規格 (E006/TR06.3) 準拠 事前認定取得済み
	EU RoHS 指令適合品
インターフェース	ログタグ・インターフェース・クレードル (LogTag Interface cradle)