

防水型無線温度ロガー SK-320BT 取扱説明書

SATO KEIRYOKI MFG.CO.,LTD.


はじめに

このたびは防水型無線温度ロガー「SK-320BT」をお買いあげいただきありがとうございます。

◎この商品は、温度をはかるものです。それ以外のご使用はしないでください。

◎ご使用前に必ず取扱説明書（本書）をお読みになり、大切に保管してください。

警告



爆発注意

爆発する恐れがあり大変危険です。

本器は防爆仕様構造ではありませんので、引火性ガスを含んだ雰囲気では絶対に使用しないでください。

●ご不明な点がありましたらお買いあげ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

注意

本器を正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

- ・本器は精密にできていますので落下させたり、振動・衝撃を与えないでください。
- ・測定範囲外のご使用は故障の原因となりますので測定範囲内でご使用ください。
- ・水没させてのご使用はしないでください。（水面に浮かべての使用は可能です。）
- ・熱器具の近くでのご使用はやめてください。ケースの変形や故障の原因となります。
- ・自動車内などに放置すると、真夏の炎天下では極度の高温になり、本器が故障する恐れがあります。このような場所には放置しないでください。
- ・本器のケース材質はABS樹脂、ラバーはスチレン系TPE樹脂です。酒（アルコール）、醤油、味噌などABS樹脂を侵す恐れがある測定対象については自己責任でご使用ください。
- ・分解、改造をしますと故障の原因となりますので、絶対にしないでください。
- ・本器をアルコール、シンナー、その他溶剤などで洗ったり、拭いたりしないでください。汚れた場合は、中性洗剤を溶かしたぬるま湯を含ませたタオルなどをよくしぼってから拭いてください。
- ・長期間使用しない場合は、電池を取り外してください。電池を入れたままにしておきますと電池から液漏れする場合があり、故障の原因となります。
- ・本器に紐を付けて使用する場合は十分注意してください。誤って首に巻き付き窒息を起こすなど、思わぬ事故の原因となります。

※修理および校正はお買いあげ店または弊社サービスネットワークにお申し付けください。

注意

本器は無線機器です。正しくご使用いただくために、以下のことを守ってください。

- ・本器は、電波法に基づく2.4GHz通信機器として技術基準適合証明（工事設計認証）を受けています。分解、改造することは法律で禁じられています。
- ・本器は日本国外の電波法に準じておりませんので、日本国外ではご使用になれません。
- ・本器で使用している電波は微弱なものです。医療用機器（ペースメーカーなど）に影響を及ぼす恐れがある場所では使用しないでください。
- ・ノイズ、静電気、電磁波、高周波などが発生する環境では使用しないでください。通信不良や誤差が大きいなどの誤動作や機器が故障する恐れがあります。（IH調理器、高周波治療器など）
- ・本器で使用している無線周波数は2.4GHz帯です。同一の周波数を使用している環境では通信不良を起こす恐れがあります。（電子レンジ、Wi-Fi機器など）

概要

本器は測定値を無線で送信し、スマートフォンやタブレット端末で離れた場所から確認することができます。また、ロガー機能付で、測定値を記録しグラフ表示することができます。

以降の説明文は、iPhone/iPadやスマートフォン／タブレット端末を携帯端末、専用アプリケーションを専用アプリと記載します。

本説明書は「iPhone 5」の画面で説明しています。携帯端末によって、ボタンやアイコン形状、位置などが異なる場合があります。

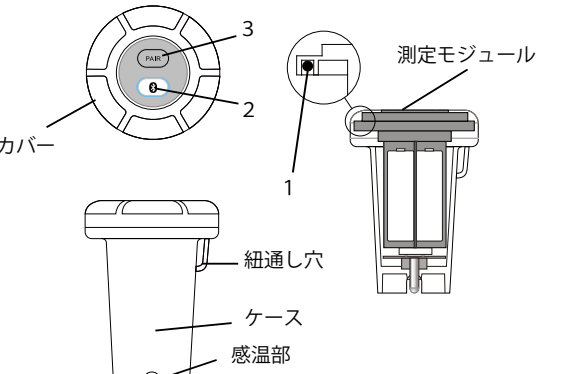
特長

- 無線通信で離れた場所から温度が確認できます。
無線規格Bluetooth4.0に準拠しています。
- 複数台の同時接続
携帯端末1台に対して、本器を最大8台まで同時に接続できます。（端末と本器の円滑な通信のため、8台程度を目安としてください。）
- ロガー機能
測定値を記録し、専用アプリにダウンロードしてグラフ表示ができます。ダウンロードしたデータをCSVファイルとしてメールで送信できます。
- 警報機能
上下限設定値を超えたときに専用アプリにお知らせします。
- 防水構造
本器の防水性はJIS C 0920「IPX5」に準拠しています。水面に浮かべて水温をはかることもできます。
※IPX5：あらゆる方向から常温の噴流水を受けても性能に有害な影響を及ぼさないこと。

ご使用前に

ご使用前に本器が輸送中に破損していないかご確認ください。
もし破損している場合は、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご連絡ください。

各部の名称



1. Oリング：水の浸入を防ぎます。
2. LEDランプ：色や点滅方法で、本器の状態をお知らせします。
また、記録状態のLEDを任意の色に設定できます。
3. PAIRボタン：携帯端末と接続するときに使用します。

使用方法

1. 電池をセットする

①カバーを反時計方向に回して外す

②測定モジュールを取り出す

電池を交換するときは古い電池を取り外してください。

※記録データは電池を取り出しても消えません。

注意：電池収納部への水の侵入を防ぐため、本器が濡れている場合は拭き取ってから測定モジュールを取り出してください。

③電池をセットし測定モジュールをケースに戻す

電池の極性（＋）に注意してセットしてください。右図のように、ケースの凸と測定モジュールの凹を合わせてセットしてください。

④カバーを時計方向に回してケースに取り付ける

バックンが溝にはまっていることを確認し、隙間が無いよう、手でしっかりと締め付けてください。

※電池を交換した場合は、「3. 登録する」より、再度登録してください。



2. 専用アプリをインストールする

携帯端末に専用アプリ「SKSATO 320BT」をインストールします。

●携帯端末の動作条件

対応OS：iOS 9.0以上、Android 4.3以上

無線機能：Bluetooth 4.0を搭載していること

対応機種：弊社ホームページをご確認ください。

注意：専用アプリ「SKSATO 320BT」は上記OSに対応しておりますが、全ての携帯端末での動作を保証するものではありません。
動作確認済み端末の最新情報は弊社ホームページをご確認ください。

専用アプリのインストール

iPhoneまたはiPad、iPad miniの場合

① App StoreSMに接続する

② 検索フィールドに「SKSATO 320BT」と入力する

③ 画面左上の「iPadのみ」を「iPhoneのみ」に切り替える

※ iPad、iPad miniの場合

④「SKSATO 320BT」を選択し、インストールする

Android 端末の場合

① Google PlayTMに接続する

② 検索フィールドに「SKSATO 320BT」と入力する

③「SKSATO 320BT」を選択し、インストールする

3. 登録する

本器と携帯端末をペアリングします。端末1台に対して、最大8台まで接続できますが、ペアリングは1台毎に実施してください。

注意：本器はペアリングの際に携帯端末の時計と同期します。携帯端末の時計を合わせてから実施してください。

①携帯端末のBluetooth機能をONにする

携帯端末にBluetoothマークが点灯します。

※設定方法は携帯端末によって異なります。

各端末の取扱説明書をご確認ください。

例）iPhone 5の場合

「設定」→「Bluetooth」からスライドボタンをタップすることで設定できます。

②本器の「PAIR」ボタンを5秒以上押す

LEDランプが青色にウェーブ点灯し約1分間携帯端末との接続待機状態になります。

ウェーブ点灯とは、徐々に暗く、徐々に明るくを繰り返す点灯を意味します。

③専用アプリ「SKSATO 320BT」を起動し、画面左上の「＋」をタップ

「センサとペアリング」のメッセージが表示され、本器のシリアル番号が表示されます。


※本器底面のシリアル番号と照合してください。

※「製品が見つかりません」と表示された場合は、もう一度②の操作を実施してください。

④シリアル番号をタップする

ペアリングを完了すると本器の測定値を表示します。

※本器にデータが記録されている場合、以下のメッセージが表示されます。



消去する：記録データを削除してペアリングします。

保持する：記録データを保持してペアリングします。

※1分以上測定値が表示されない場合は②の手順からもう一度実施してください。

⑤続けて別の機器をペアリングする場合は5秒程度間隔をあけてから②～④の手順を繰り返してください。

4. 測定する

①本器を測定したい場所に設置する

本器の通信距離は、見通しの良い直線で概ね30mです。

通信を妨げないために、他の電波を発する機器から離して設置してください。

※本器と携帯端末の間に金属製の扉や厚い壁などがあると、通信距離が短くなったり通信できない場合があります。

- ・設置方法
安定した台の上などに置いてください。または紐通し穴を利用して吊るしたり、水面に浮かべることもできます。

②設置後数分経過後から、本器の測定値が専用アプリに表示することを確認する

測定値が更新されない場合は本器からの電波を受信していない可能性があります。電波を受信できる場所に移動してください。

③本器を測定環境に30分以上なじませる

専用アプリに正確な測定値が表示されます。

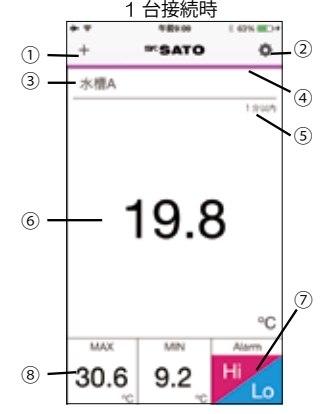
※本器の測定値は約60秒毎に更新します。


注意

- ・設置前にカバーの締め付けを確認してください。締め付けが緩いと水が浸入する恐れがあります。
- ・本器の周囲温度や測定対象の温度が急激に変化した場合、温度変化に追従できない場合があります。
- ・使用環境により、通信できない、通信が遅い、通信が不安定になる場合があります。少し時間をおいても改善しない場合は設置場所を変えてください。

専用アプリ「SKSATO 320BT」の画面説明

●メイン画面






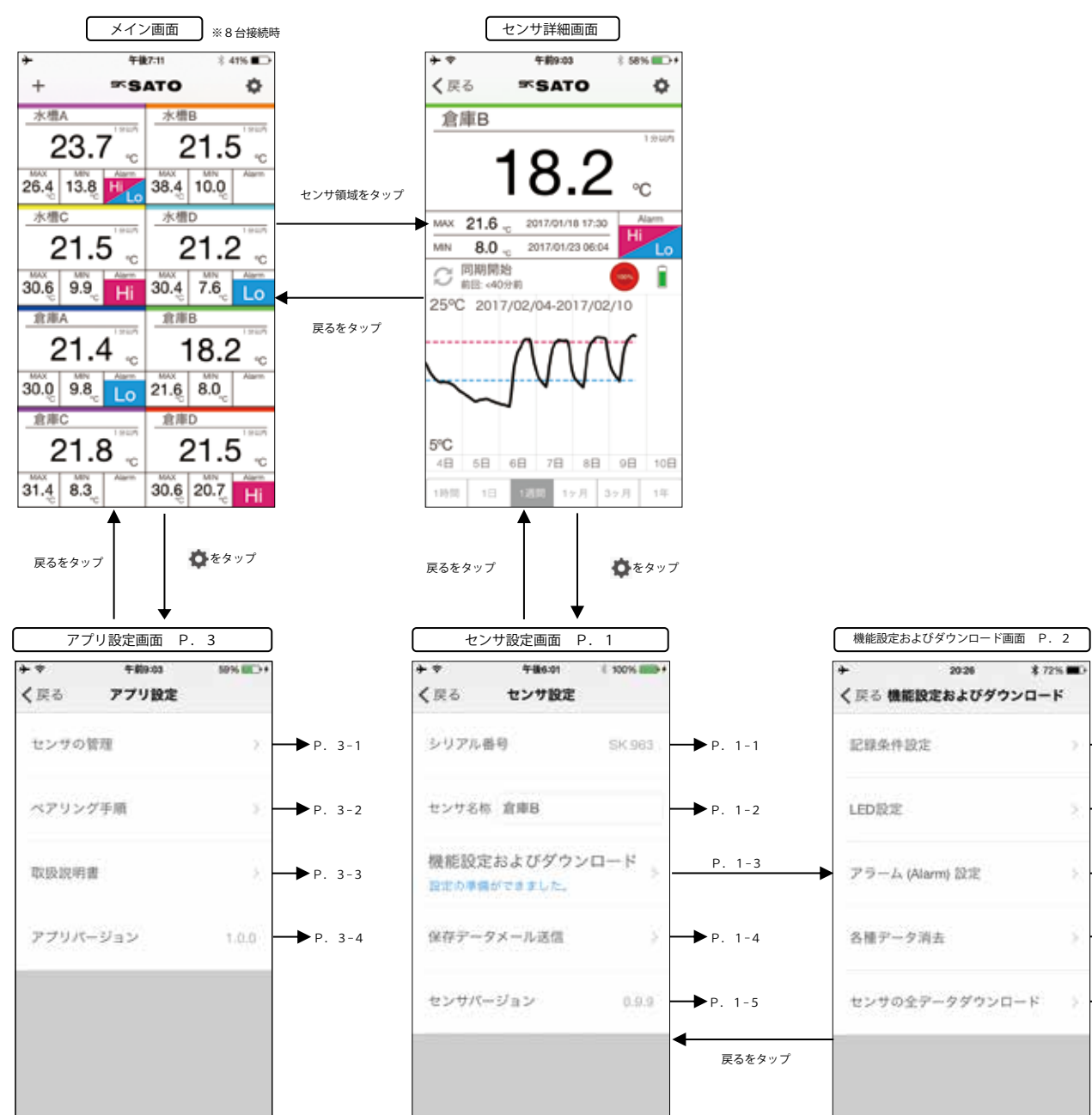
※画面サイズによっては1画面6台表示の場合があります。

●センサ詳細画面

メイン画面で詳細情報を表示したいセンサ領域をタップすると切り替わります。



アプリのフロー



※ P. ○—○は本書裏面の対応する項目を示します。

本器の通信状態について

本器は、複数台の携帯端末で同時に受信できる「単方向通信」と各種機能設定のため携帯端末1台と1対1の通信を行う「双方向通信」があります。

●単方向通信
本器から測定値等を送信している通常の状態です。複数台の携帯端末で同時接続ができます。

●双方向通信
本器と携帯端末の1対1で双方向通信を行い、機能設定やデータのダウンロードを行います。本器が次の状態のとき「双方向通信」を行います。

- ・機器の登録（ペアリング）中
- ・データ更新またはデータダウンロード中
- ・機能設定およびダウンロード画面表示

注意：双方向通信中は他の携帯端末は通信できません。

各種機能および設定情報の共有について

本器に保持している項目は、他の携帯端末と共有できます。

●共有する機能および設定情報（本器に保持）
「シリアル番号」「MAX/MIN値」「アラーム設定値」「記録条件設定」「LED設定」
注意：共有する機能および設定情報はいつでも上書きできますので、変更の際はご注意ください。

●共有しない機能および設定情報（専用アプリに保持）
「センサ名称」「センサの表示順」

- ①センサ登録：本器と携帯端末をペアリングするときにタップします。
- ②アプリ設定：ペアリングした本器の管理や説明書の表示ができます。
- ③センサ名称：設定したセンサ名称を表示します。（初期設定はシリアル番号）
- ④LED表示：設定したLEDの色を表示します。（記録中の本器のLEDランプと同じ色が表示されます。）
- ⑤更新情報：測定値の更新日時を表示します。（30分以上通信していない場合は赤字になります。）
- ⑥測定値：本器の測定値を表示します。
- ⑦アラーム：設定したアラーム値を超えたとき、Hi、Loを表示します。
- ⑧MAX/MIN：測定値の最高値（MAX）、最低値（MIN）を表示します。

- ①戻る：メイン画面に戻ります。
- ②センサ設定：本器の各種設定画面に切り替わります。
- ③センサ名称：設定したセンサ名称を表示します。（初期設定はシリアル番号）
- ④LED表示：設定したLEDの色を表示します。（記録中の本器のLEDランプと同じ色が表示されます。）
- ⑤測定値：本器の測定値を表示します。
- ⑥更新情報：測定値の更新日時を表示します。（30分以上通信していない場合は赤字になります。）
- ⑦MAX/MIN：測定中の最高値（MAX）、最低値（MIN）および更新日時を表示します。
- ⑧アラーム：設定したアラーム値を超えたとき、Hi、Loを表示します。
- ⑨データ更新：タップすると本器に記録した最新データを取得します。また、データの更新日時を表示します。
- ⑩電池残量：電池残量の目安表示です。タップすると電池残量を％で表示します。
- ⑪カーソル線：測定日時、測定値、アラーム設定値を表示します。グラフを2秒以上長押しすると表示されます。
- ⑫記録状態：記録状態およびメモリ使用量（％）を表示します。タップすると、記録モード、記録状態、メモリ使用量を表示します。
- ⑬グラフ表示：アプリに保存中のデータをグラフで表示します。
- ⑭範囲切り替：グラフ表示の横軸を1時間～1年の6種類から選択します。
- ⑮アラーム設定値：アラームHi、Loの設定値を点線で表示します。

P. 1 センサ設定

P. 1-1 シリアル番号

機器固有のシリアル番号を表示します。
※「シリアル番号」は変更できません。

シリアル番号

SK 57C

P. 1-2 センサ名称

本器に任意の名称を登録します。
※初期設定は「シリアル番号」です。
●設定方法
①「センサ設定画面でセンサ名称をタップする」
キーボードが表示されます。
②任意の名称を入力する
※設定した名称はアプリに保持されます。他の携帯端末には共有されません。

P. 1-3 機能設定およびダウンロード

本器の各種機能を設定します。
また、本器の全データをダウンロードすることができます。
※各機能の説明は「P.2 機能設定およびダウンロード」をご覧ください。

機能設定およびダウンロード

設定や変更ができます。

●操作方法

①双方通信が可能か確認する
可能な場合「設定の準備ができました。」と表示されます。
「待機中または距離が離れています。」と表示されている場合は、以下のよう
なことが考えられます。

原因	対処
他の携帯端末が双方通信を行っている。	少し時間を空けてから再度実施してください。
本器との距離や障害物の影響で通信できていない。	通信できる距離に移動してから再度実施してください。
本器が電波OFFモードに設定されている。	【その他の機能】「4. 電波OFFモード」を参照して電波OFFモードを解除してください。

②「機能設定およびダウンロード」をタップする
本器と双方通信を行い、機能設定およびダウンロード画面に切り替わります。
※1分以上画面が切り替わらない場合または接続中と表示している場合は「戻
る」をタップして、もう一度実施してください。

P. 1-4 保存データメール送信

アプリに保存しているデータをCSVデータに変換し、Eメールで送信します。
CSVデータは表計算ソフト（エクセル等）で編集できます。
●操作方法
①本器に記録したデータをアプリにダウンロードする
「センサ詳細画面」でをタップ、または「センサの全データダウンロード」よりデータを取得します。
②センサ設定画面で保存データメール送信をタップする
メールアプリの選択画面が表示されます。
③メールアプリを選択する
④送信先を入力し送信する
注意：メール送信の通信費はお客様のご負担になります。

保存データメール送信

メールで送信

キャンセル

●CSVデータ

CSVデータには以下の情報が含まれます。

- データ番号
- 測定日時
- 測定値
- アラーム設定値
- アラーム判定

注意：CSVデータにセンサ名称、MAX/MIN値（更新日時）は含みません。
CSVファイルのファイル名はシリアル番号と送信日で構成されます。

P. 1-5 センサバージョン

本器のバージョン情報を表示します。

センサバージョン

0.9.9

P. 2 機能設定およびダウンロード

各種機能設定および本器にメモリしている全データのダウンロードができます。
注意：設定中は本器と双方通信を行うため他の使用者が接続できなくなりますのでご注意ください。
設定中に3分以上操作がない場合メイン画面に戻り、設定中の内容は以下のように確定または無効になります。

項目	3分間無操作時の動作
記録条件設定	無効
LED設定	確定
アラーム設定	確定
各種データ消去	無効

P. 2-1 記録条件設定

記録条件を設定して、測定値を本器のメモリに記録します。
注意：記録開始時間は、設定した記録間隔により異なります。
記録条件設定後、次の記録開始時間より記録を開始します。

記録間隔	記録開始時間（分）
1分	次のサンプリング
5分	00.05,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55
10分	00,10,20,30,40,50
15分	00,15,30,45
30分	00,30
60分	00

例）記録間隔が10分の場合、10:01に記録条件設定を決定すると、10:10より記録を開始します。
上記のように記録設定時間と記録開始時間は異なりますのでご注意ください。
メモリはブロック毎に管理しています。
エンドレスの場合、フルデータになると先頭の1ブロック（1ブロック＝128データ）を消去しますので、最大データ数は8833～8960データとなります。ワンタイムの場合、最大データ数は8960データです。

●設定方法

①「機能設定およびダウンロード画面」で「記録条件設定」をタップする

1）記録モード
エンドレス：本器のメモリがいっぱいになると、先頭データから上書きして記録を続けます。
ワンタイム：本器のメモリがいっぱいになると記録を停止します。

2）記録間隔
1分、5分、10分、15分、30分、60分の中から選択します。
※サンプリングは記録間隔の設定に関わらず1分毎です。

3）記録状態
停止：記録を停止します。
記録：記録を開始します。

②記録条件を設定後、確定をタップする
注意文が表示されます。表示内容に従い進めてください。
確定後「機能設定およびダウンロード画面」に戻り、記録を開始します。
注意：記録モードをエンドレスからワンタイムに変更する場合、メモリ残量が少なくなり変更できません。データを消去してから変更してください。

●記録状態

センサ詳細画面のアイコンで記録状態が確認できます。
また、アイコンをタップすると記録状態が表示されます。

アイコン	記録モード	記録状態
	エンドレス	記録中
		記録停止
	ワンタイム	記録中（メモリ 17% 使用）（例）
		記録停止（メモリフル）

P. 2-2 LED設定

記録中の本器のLEDランプを任意の色と明るさに設定します。
設定した色はアプリのLED表示にも反映します。
●設定方法
①「機能設定およびダウンロード画面」で「LED設定」をタップする

1）ON/OFF
右がON、左がOFFです。
注意：OFF設定でもベアリング待機状態では点灯します。

2）色
お好みの色を選択してください。

3）明るさ
5段階より選択してください。
注意：数字が大きいくると明るくなりますが、電池寿命が短くなります。
※設定後すぐに反映されますので、確認しながら設定できます。

LED設定

明るさ

明るくするほど、センサの電池寿命が短くなります。

●LED状態の識別

LEDの状態により本器の状態を識別します。

LED色	LEDの状態	本器の状態
赤色	6秒毎に2回点滅	初期設定
青色	ウェーブ点灯	ベアリング待機状態
任意（設定可）	6秒毎に1回点滅	記録中
	12秒毎に1回点滅	電波OFFモードで記録中
緑色	6秒毎に2回点滅	記録停止中
	12秒毎に2回点滅	電波OFFモードで記録停止中

※記録中の初期LED色は緑色です。

P. 2-3 アラーム（Alarm）設定

設定した温度を超えたとき、メイン画面およびセンサ詳細画面にお知らせします。
アラーム監視は記録間隔に関わらず、サンプリング（1分）毎に行います。
アラーム通知は本器に保持し、他の携帯端末で共有します。
●設定方法
①「機能設定およびダウンロード画面」で「アラーム（Alarm）設定」をタップする
②アラームON/OFFをONにする
③Hi（上限値）およびLo（下限値）を上下にスワイプして、設定する
※設定後、「機能設定およびダウンロード画面」に戻ると反映します。
●アラーム動作

- アラームはサンプリング（1分）毎で監視します。
- 上限値または下限値を超えたとき、メイン画面やセンサ詳細画面に「Hi」または「Lo」が表示します。
- CSVデータにアラーム設定値を記録し、記録データについてアラーム判定します。アラーム設定値を超えた記録データに「Yes」と表示されます。
例）下記のCSVデータでは、Loアラームの設定値が17.5℃、測定値が15.7℃であるため、アラーム判定としてAlarm Loに「Yes」と表示されています。

No	Date	Time	Temperature	Alarm Hi	Alarm Lo	Alarm Hi Limit	Alarm Lo Limit
1	2017/1/10	10:29	15.7	—	Yes	24.5	17.5
2	2017/1/10	10:30	15.7	—	Yes	24.5	17.5
3	2017/1/10	10:31	15.8	—	Yes	24.5	17.5
4	2017/1/10	10:32	15.9	—	Yes	24.5	17.5

・アラーム通知は本器に保持され、他の携帯端末で共有できます。
・アラーム通知はクリアできます。（P.2-4 各種データ消去を参照）
※CSVデータのアラーム設定値、アラーム判定はクリアされません。
注意：記録中の記録間隔設定に関わらず、アラーム設定値を超えたとき（下回ったとき）またはアラーム設定範囲内に戻ったときにも測定値を記録するため、予定している記録期間より早く終了する場合があります。

P. 2-4 各種データ消去

MAX/MIN、アラーム通知、記録データを消去します。
消去後は再び、MAX/MINの更新、アラームの監視、データ記録が実施されます。
注意：本器の記録データを消去すると元に戻すことはできません。メモリから消去されるため他の使用者もダウンロードができなくなります。
●設定方法
①「機能設定およびダウンロード画面」で「各種データ消去」をタップする
②消去したい項目をタップする
MAX/MINクリア、アラーム通知クリアを選択した場合、注意文が表示されます。ご確認のうえ実行してください。
③データ消去を選択した場合、右下の画面が表示されます
下記の表を参考に選択してください。注意文が表示されますので、ご確認のうえ実行してください。
注意：各種データは双方通信を終了したとき消去されますので記録条件設定を変更する場合は一度メイン画面に戻ってから行ってください。
消去したデータは元に戻せませんので注意して操作してください。

各種データ消去

MAX/MINクリア

アラーム通知クリア

データ消去

このデータを選択しますか？

センサとアプリ

アプリのみ

センサのみ

キャンセル

項目	内容
アプリとセンサ	アプリに保持しているデータと本器の記録データの両方を消去します。
アプリのみ	アプリに保持しているデータのみの消去します。
センサのみ	本器の記録データのみの消去します。

P. 2-5 センサの全データダウンロード

本器のメモリ内に記録されている全てのデータをダウンロードします。
ダウンロードしたデータは自動的に携帯端末に保存されます。
※データ更新と異なり、ダウンロード済みのデータも含め全てのデータをダウンロードします。
●設定方法
①「機能設定およびダウンロード画面」で「センサの全データダウンロード」をタップする
データ数のカウントが始まりデータをダウンロードします。
全データをダウンロードする場合、ダウンロード時間は約3分です。
※ダウンロードにかかる時間は携帯端末の種類、データ数、更新時間などの条件により異なります。条件によっては10分程度かかる場合があります。

センサの全データダウンロード

P. 3 アプリ設定

P. 3-1 センサの管理

センサの登録解除や表示順の変更を行います。
●操作方法
①メイン画面右上のをタップする
②「センサの管理」をタップする
③画面右上の「編集」をタップする
右下のような画面が表示されます。

- をタップすると、登録機器を削除し、アプリにダウンロードしたデータも削除されます。
- =を上下にスワイプするとメイン画面の表示順を変更することができます。

④画面右上の「終了」または「戻る」をタップする

センサの管理

センサの管理

戻る センサの管理 終了

SK 7DA

SK 57C

SK 451

P. 3-2 ベアリング手順

本器のベアリング手順を表示します。
●操作方法
①メイン画面のをタップする
②「ベアリング手順」をタップする

ベアリング手順

P. 3-3 取扱説明書

本器の取扱説明書を表示します。
●操作方法
①メイン画面のをタップする
②「取扱説明書」をタップする
最新の取扱説明書がアップされている場合があります。ご覧になる前に「Update」をタップしてご確認いただくことをお勧めします。
注意：通信費はお客様のご負担になります。
ダウンロードした説明書は携帯端末に保存されます。

取扱説明書

P. 3-4 アプリバージョン

アプリのバージョン情報を表示します。
●操作方法
①メイン画面のをタップする
②「アプリバージョン」を表示します

アプリバージョン

1.0.0

その他の機能

1. MAX/MIN 機能

電池セット後、またはMAX/MINクリア後の測定値の最高値（MAX）、最低値（MIN）を表示します。

- メイン画面に最高値（MAX）最低値（MIN）を表示します。
- センサ詳細画面に最高値（MAX）最低値（MIN）および更新日時を表示します。更新日時は、同じ最高値（MAX）最低値（MIN）を測定した場合、最初の測定日時を保持します。
- MAX/MINは消去できます。（P. 2 機能設定およびダウンロード）「P. 2-4 各種データ消去」をご参照ください。

2. グラフ表示

携帯端末に取得したデータをグラフで表示します。
アラームを設定している場合、アラームHi、Loの設定値を点線で表示します。
●操作方法
①本器のメモリからデータを取得する
「センサ詳細画面」でをタップ、または「センサの全データダウンロード」よりデータを取得します。
②センサ詳細画面下部にグラフが表示されます

●グラフ表示画面の操作方法

・グラフ横軸の範囲切替
1時間、1日、1週間、1ヶ月、3ヶ月、1年の中から選択します。
初期値は1日表示です。
・グラフの表示範囲変更
グラフを左右にスワイプすると、表示日時を変更します。
・データ情報
グラフを長押しすると、カーソル線が現れ測定日時、測定値、アラーム設定値を表示します。左右にカーソル線をスワイプすると移動できます。
・データ更新
をタップすると、前回取得したデータ以降の新しいデータを取得しグラフに反映します。新しいデータは携帯端末にも自動的に保存されます。
注意：グラフは1時間以外の場合は、画面解像度の制限により測定値を平均化して表示しますので、実際の測定値とグラフ表示（見え方）が異なる場合があります。
詳しく解析する場合は、1時間表示に切り替えるかCSVデータをご活用ください。

25℃

7/02/10

5℃

4日

5日

6日

7日

8日

9日

10日

11日

12日

13日

14日

15日

3. 電池残量表示

本器の電池残量を電池キャラクタ、または%で表示します。
●操作方法
①電池キャラクタをタップする
表示に切り替わります。
もう一度タップするが、メイン画面やセンサ設定画面に切り替わるも電池キャラクタ表示に戻ります。

電池残量による記録時間の目安は以下になります。

%表示	記録時間の目安
100%	記録間隔 60 分で約 1 年
50%	記録間隔 60 分で約半年
30%	記録間隔 60 分で約 1 ヶ月

記録条件：測定環境常温付近、LEDの明るさ設定3、双方向通信1日60秒の場合

4. 電波 OFF モード

本器からの電波送信を停止することができます。
航空機内など、電波送信ができない場所で記録するときにご利用ください。
●操作方法
①PAIRボタンを2回連続で押す
LED点滅が6秒毎から12秒毎に変わり、電波OFFモードに切り替わります。
電波OFFモードを解除したい場合は、もう一度PAIRボタンを2回連続で押す
LED点滅が12秒毎から6秒毎に変わり、電波OFFモードが解除されます。
注意：電波OFFモード中は、測定値の受信、データダウンロード、各種設定やベアリングができません。

エラーメッセージ

本器に異常が発生した場合、アプリの測定値表示部にエラーコードを表示しお知らせします。

エラーコード	内容	対策
Hi	測定値が表示範囲の上限を超えています。	測定範囲内でご使用ください。
Lo	測定値が表示範囲の下限を超えています。	
--	測定モジュールがセットされていません。	カバーと測定モジュールをしっかりとセットしてください。
Er1	送信エラーです。	ノイズや静電気の影響が考えられます。2分程度放置しても復帰しない場合は設置場所を変えてください。
	本器と携帯端末が通信していません。	・通信距離や障害物の影響で通信できない場合は、本器の近くに移動してください。 ・他の使用者が双方通信中の場合は、少し時間を空けてください。 ・電波OFFモードの場合、【その他の機能】「4. 電波OFFモード」を参照して電波OFFモードを解除してください。

上記の対策をしても改善しない場合は、本器の故障が考えられます。
お問い合わせ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

トラブルシューティング

不具合症状	予想される原因	対策
本器と携帯端末のベアリングができない。（本器のシリアル番号が表示されない）	携帯端末が動作条件に適合していない。 動作確認済みの携帯端末は弊社ホームページをご確認ください。	携帯端末の動作条件は使用方法2-専用アプリをインストールするをご参照ください。 動作確認済みの携帯端末は弊社ホームページをご確認ください。
携帯端末で本器の測定値は受信できるが、双方向通信ができない。または本器と通信できない。	通信障害が発生している。 携帯端末のBluetoothに一時的なエラーが発生している。	本器の近くに移動してください。 アプリを終了して、BluetoothをOFFに設定した後、BluetoothをONに設定して、アプリを起動してください。

上記の対策をしても改善しない場合や上記以外の症状が発生した場合はお問い合わせ店または弊社サービスネットワークにご相談ください。

参考資料 無線機器の取扱い

本器は、電波法に基づく2.4GHz通信機器として技術基準適合証明（工事設計認証）を受けています。そのため、利用者（お客様）は無線機器の利用に関する資格や免許は不要ですが、以下のことをよく理解し順守してください。

- 技適マークは電波法で定める技術基準に適合している無線機器であることを証明するマークで、個々の無線機器に付けられています。
- ※本器の技適マークは基板に印字されています。
無線認証番号：@I018-140077
- 技適マークが付いている無線機器を改造すると、技術基準適合証明の効力がなくなり、電波法違反になる恐れがあります。分解、改造はしないでください。
- 本器は日本国外の電波法には準じておりませんので、日本国外ではご使用になれません。

著作権について

・App StoreはApple Inc.のサービスマークです。
・Apple、Appleロゴ、iPad、iPhoneは、米国および他の国々で登録されたApple Inc.の商標です。
・iPhoneの商標は、アイホン株式会社とのライセンスに基づき使用されています。
・Android、Google PlayおよびGoogle PlayロゴはGoogle Inc.の商標または登録商標です。
・BluetoothはBluetooth SIG, Inc.の登録商標です。
・その他、この取扱説明書に記載されている名称、会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。

仕 様

製 品 名	防水型無線温度ロガー
型 式	SK-320BT
製 品 番 号	8440-00
測 定 範 囲	- 15.0 ～ 65.0℃（アルカリ電池使用時） - 25.0 ～ 65.0℃（リチウム電池使用時）
測 定 精 度	±1.0℃（0.0 ～ 40.0℃） ±1.5℃（-15.0 ～ -0.1℃、40.1 ～ 65.0℃） ±2.0℃（上記以外）
分 解 能	0.1℃
サンプリング	約60秒（通信は1.2秒毎）
無 線 規 格	Bluetooth 4.0 無線認証番号：@I018-140077
無 線 周 波 数	2402 ～ 2480MHz
通 信 距 離	約30m（遮蔽物のない見通しの良い直線の場合）
使 用 環 境	測定範囲に同じ、ただし結露なきこと
保 管 環 境	0℃～50℃ 結露なきこと
電 源	単3形乾電池 3本
電 池 寿 命	約1年（記録間隔60分、LED明るさ設定3、常温測定、アルカリ電池使用時）
保 護 等 級	JIS C 0920 IPX5に準拠
材 質	ケース：ABS樹脂 ラバー：TPE樹脂
寸 法	約(φ)68×(H)98mm
質 量	約163g（電池含む）
付 属 品	取扱説明書（本書） 1部 単3形アルカリ乾電池 3本

※付属の電池はモニター用ですので、電池寿命が規定より短い場合があります。
※製品仕様および外観は改版のため予告なく変更することがあります。

インターネットホームページ

弊社製品の最新情報は、インターネットホームページでご覧いただけます。
http://www.sksato.co.jp

サービスネットワーク

■本社営業部	〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町3番地 TEL 03-3254-8110代 FAX 03-3254-8119
■東京営業所	〒174-0072 東京都板橋区南常盤台2-9-18 TEL 03-3958-2351代 FAX 03-3957-5986
■大阪支店	〒540-0037 大阪府大阪市中央区内平野町2-1-10 TEL 06-6944-0921代 FAX 06-6944-0926
■仙台営業所	〒989-1304 宮城県栗原市郡村田町西ヶ丘25-1 TEL 0224-83-4781代 FAX 0224-83-4770
■名古屋営業所	〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須1-3-16 TEL 052-204-1234代 FAX 052-204-1123
■富山営業所	〒939-8211 富山県富山市二口町5-2-3 TEL 076-494-3088代 FAX 076-494-3090
■福岡営業所	〒812-0018 福岡県福岡市博多区住吉4-3-2 博多エイトビル4F TEL 092-451-1685代 FAX 092-451-1688

保証規定

1）取扱説明書の注意に従った正常な使用状態で故障した場合、お買いあげ後1年間、無償で修理または交換させていただきます。その他の責はご容赦願います。
2）修理の必要が生じた場合は製品に本証を添えて、お買いあげ店または弊社サービスネットワークにご持参またはご送付ください。
3）保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
イ. 誤用・乱用および取扱不注意による故障
ロ. 火災・地震・水害等の災害による故障
ハ. 不当な修理や改造および異常電圧に起因する故障
ニ. 使用中に生じた傷等の外観上の変化
ホ. 消耗品および付属品の交換
ヘ. 本証の提示がない場合および必要事項（お買いあげ日、販売店名等）の記入がない場合
4）本証は日本国内でのみ有効です。また本証は再発行いたしません。大切に保管してください。

品質保証書

お願い 本保証書はアフターサービスの際必要となります。お手数でも※印箇所にご記入のうえ本器の最終ご使用者のお手許に保管ください。

※当商品の保証書にご記入された、お客様の個人情報、商品の修理・交換の商品発送などに使用し、それ以外に使用したり、第三者に提供する事は一切ごさいません。

品 名

防水型無線温度ロガー

型式

SK-320BT

※お客様名

※ご住所

※TEL（ ）

●以下につきましては、必ず販売店にて、記入捺印してください。

お買いあげ店名

ご住所

TEL（ ）

お買いあげ年月日 年 月 日

株式会社佐藤計量器製作所

〒101-0037 東京都千代田区神田西福田町3番地
TEL 03-3254-8111代 FAX 03-3254-8119

Q.02