

防水型無線温度口ガ
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口ガ「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
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密閉空間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させたり、振動・衝撃を与えないでください。

・測定範囲外で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、ラバースチレン系TPE樹脂です。酒（アルコール）、酱油、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。誤って首に巻き付く窒息を起こすなど、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。

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、ロガーモード付で、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。

●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台程度を最大としてください。）

●ロガーモード

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ができます。

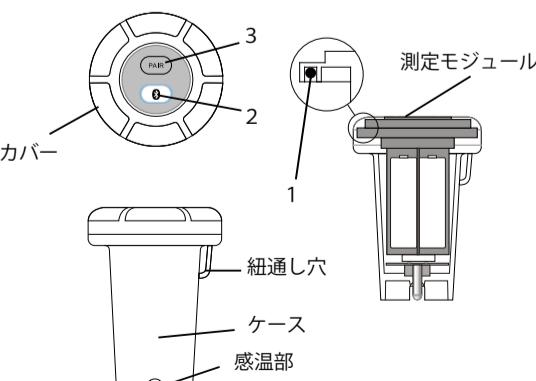
※ IPX5：あらゆる方向から常温の噴流水を受けても性能に有害な影響を及ぼさないことを意味します。

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：電池吸収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
- パッキ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。

△ 注意

- 専用アプリに本器の電池残量が表示されます。電池残量が10%以下になりましたら、早めに新しい電池に交換してください。
- 電池は3本共に同じ種類のもので、すべて新しいものをご使用ください。種類が違うと、古い電池と混ざると破裂や漏液の恐れがあります。
- 電池が漏液した場合は、液に素手で触れないでください。
- 不要になった電池は火中に投入しないでください。電池が破裂してけがや、やけどをする恐れがあります。
- 環境保全のため使用済みの電池はそれぞれの自治体の条例に基づいて処理するようお願いします。
- 電池は幼児の手の届かないところに保管してください。万一飲み込んだ場合は直ちに医師に相談してください。
- 本器は密閉構造のため、充電式電池は使用しないでください。場合によっては電池からガスが発生し、破裂や引火する恐れがあります。

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 Store™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 Play™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。

②iPhone 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

ペアリングが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。

記録データを保持しています

記録データを削除します。

記録データを削除する場合は、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設置後数分経過してから、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。

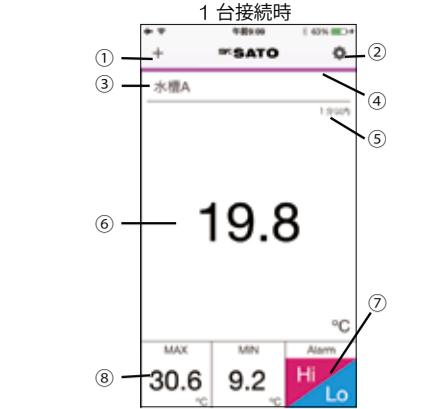
締め付けが緩いと水が侵入する恐れがあります。

・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。



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：設定したセンサ名を表示します。（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文字になります。）

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。

⑧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。

⑨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。

⑩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。

⑪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。

⑫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。

また、データの更新日時を表示します。

⑬範囲切替：グラフ表示の横軸を1時間～1年までの6種類から選

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。

センサ名 SK 57C

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
設定が正常に完了しました。

●操作方法

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任意の名前を入力する

※設定した名前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。

センサ名 SK 57C

本器に任意の名前を登録します。

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
設定が正常に完了しました。

●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 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 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ます。 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

メールアドレスの選択画面が表示されます。

③メールアドレスを選択する

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

メール送信

キャンセル

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向通信を行な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。ワントイムの場合、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、先頭データから書きして記録を続けます。

ワントイム：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トイムに変更する場合、メモリ残量が少ないと変更できません。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
○	ワントイム	記録停止
○	ワントイム	記録中（メモリ 17% 使用）（例）
○	ワントイム	記録停止（メモリフル）

P. 2-2 LED 設定

記録中の本器の LED ランプを任意の色で明るさで設定します。

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 設定でもペアリング待機状態では点灯します。

2) 色

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：数字が大きいほど明るくなります。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 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 ウエーブ点灯 ペアリング待機状態

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。

●操作方法

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

②ON/OFF

ON が ON、OFF が OFF です。

注意：OFF 設定でもペアリング待機状態では点灯します。

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」に戻ります。

●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。

・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：記録は記録間隔設定に関わらず、アラーム設定値を超えたときに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。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。

・記録は記録間隔に依存します。